

**Școala doctorală în domeniul Științe medicale**

Cu titlu de manuscris

C.Z.U.: 614.86.01

**COCIU, Svetlana**

**TRAUMATISMUL RUTIER ȘI PROMOVAREA  
COMPORTAMENTULUI DE PREVENȚIE ÎN RÂNDUL  
POPULAȚIEI**

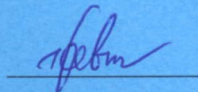
**331.02 – IGIENĂ**

**Rezumatul tezei de doctor în științe medicale**

**Chișinău, 2023**

**Conducător științific:**

Cebanu Serghei, dr. hab. șt. med., conf. univ.,  
Departamentul Medicină Preventivă



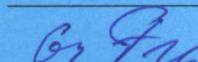
**Conducător prin cotutelă:**

Cherecheș Răzvan, dr. șt. med., prof. univ.,  
Departamentul de Sănătate Publică, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-  
Napoca, România

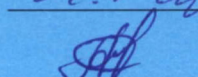


**Membrii comisiei de îndrumare:**

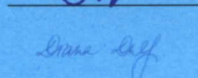
Friptuleac Grigore, dr. hab. șt. med., prof. univ.,  
Disciplina de igienă, specialitatea 331.02



Cazacu-Stratu Angela, dr. șt. med., conf. univ.,  
Disciplina de igienă, specialitatea 331.04



Dulf Diana, dr. șt. med., cercetător științific,  
Departamentul de Sănătate Publică, Universitatea Babeș-Bolyai,  
Cluj-Napoca, România

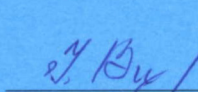


Sușinerea va avea loc la 12.12.2023, ora 14:00 în incinta USMF "Nicolae Testemițanu",  
bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, sala 205 în ședința Comisiei de susținere publică a tezei de  
doctorat, aprobată prin decizia Consiliului Științific al Consorțiului din 05.10.2023 (proces  
verbal nr. 19).

**Componența Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat:**

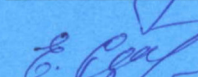
**Președinte:**

Bahnarel Ion, dr. hab. șt. med., prof. univ, Disciplina de igienă

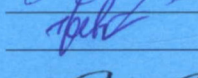


**Membri:**

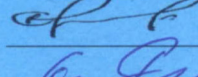
Ciobanu Elena, dr. șt. med., conf. univ., Disciplina de igienă



Cebanu Serghei, dr. hab. șt. med., conf. univ., Disciplina de igienă

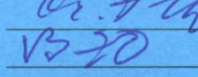


Cherecheș Răzvan, dr. șt. med., prof. univ., Departamentul Sănătate  
Publică, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Romania

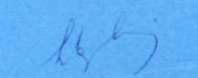


**Referenți oficiali:**

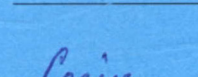
Friptuleac Grigore, dr. hab. șt. med., prof. univ., Disciplina de igienă



Bernic Vladimir, dr. șt. med., conf. univ., Agenția Națională pentru  
Sănătate Publică

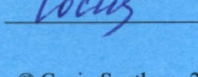


Chikhladze Nino, dr. șt. med., prof. univ., Universitatea de Stat din  
Tbilisi, Facultatea de Medicină, Georgia.



**Autor**

Cociu Svetlana



## CUPRINS

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII .....	4
CONȚINUTUL TEZEI .....	7
1. TRAUMATISMUL RUTIER – PROBLEMĂ ACTUALĂ A SĂNĂTĂȚII PUBLICE.....	7
2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE.....	7
3.PARTICULARITĂȚILE MORBIDITĂȚII ȘI MORTALITĂȚII MULTIANUALE ALE TRAUMELOR ȘI TRAUMATISMELOR RUTIERE ÎN REPUBLICA MOLDOVA .....	10
3.1. Caracteristica generală a traumatismelor în rândul populației adulte în perioada 2007- 2020.....	10
3.2. Caracteristica specifică a traumatismelor și accidentelor rutiere.....	11
3.3. Analiza și evaluarea traumatismelor rutiere în funcție de adresabilitatea la asistența medicală.....	14
3.4. Analiza și evaluarea traumatismelor cranio-cerebrale ca rezultat al unui accident rutier după adresabilitate la asistența medicală.....	16
4.ELABORAREA PROFILULUI TERITORIAL A ZONELOR CU RISC CRESCUT DE ACCIDENTE ȘI TRAUMATISME RUTIERE ȘI A MĂSURILOR DE PROMOVARE A COMPORTAMENTULUI RESPONSABIL .....	18
4.1. Distribuția teritorială a accidentelor și a traumatismelor rutiere în Republica Moldova.....	18
4.2. Argumentarea științifică a măsurilor de prevenire și control al accidentelor și traumatismelor rutiere .....	21
CONCLUZII GENERALE .....	24
RECOMANDĂRI PRACTICE .....	25
BIBLIOGRAFIA SELECTIVĂ .....	26
INFORMAȚII PRIVIND VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII .....	27

## REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Actualitatea și importanța problemei abordate.** Traumatismul rutier este o problemă de sănătate publică cu o răspândire mondială. Anual, la nivel global, în urma traumatismelor cauzate de traficul rutier, decedează mai mult de 1,35 milioane de oameni, iar 20-50 milioane persoane se aleg cu diverse traumatisme, afectând în cea mai mare parte tinerii cu vârsta cuprinsă între 15-29 de ani. Traumatismele rutiere (TR) sunt a opta cauză de deces la nivel mondial, iar dacă nu se vor lua măsuri eficiente, către anul 2030 va ocupa poziția a cincea [1, 2, 3, 4, 5]. În povara globală a bolilor, traumele reprezintă 10% din numărul total de decese, o treime revenindu-le celor rezultate de pe urma accidentelor rutiere [1, 6].

Potrivit documentelor directive ale Organizației Mondiale a Sănătății și rapoartelor Organizației Națiunilor Unite, mortalitatea cauzată de traumatismul rutier corelează cu nivelul de venit pe locuitor: cu cât venitul este mai mic, cu atât mortalitatea e mai mare [1,7]. Riscul de deces într-un accident rutier este de peste 3 ori mai mare în țările cu venituri mici decât în cele cu venituri mari [1, 8, 9], cauzând astfel un impact negativ social și economic pentru persoanele afectate, pentru familiile acestora și pentru țară în întregime [10, 11, 12].

Potrivit Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă, adoptate de Adunarea Generală a Organizației Națiunilor Unite în 2017 [13], Republica Moldova și-a asumat ca până în anul 2030 să reducă cu 50% numărul de decese și leziunile cauzate de accidente rutiere, pentru a atinge obiectivul 3 (Sănătatea și starea de bine) și să asigure accesul la sisteme sigure de transport, la prețuri echitabile, accesibile și durabile pentru toți prin atingerea obiectivului 11 (Orașe și comunități durabile).

Există numeroși factori care contribuie la apariția accidentelor și traumatismelor rutiere, iar majoritatea dintre aceștia pot fi preveniți [1, 14, 15]. Încălcarea regulilor de circulație, conducerea vehiculului distrat, sub influența alcoolului, condițiile rutiere, factorii meteorologici nefavorabili și factorul uman se regăsesc printre principalii factorii responsabili de producerea traumatismelor rutiere [14]. În Republica Moldova, pietonii sunt persoanele cel mai des implicate în accidente rutiere (AR), urmați de pasagerii vehiculelor și conducătorii autovehiculelor, motocicliștii și cicliștii [16, 17]. Majoritatea deceselor prin accidente rutiere se atestă în grupul de vârstă cuprins între 15-44 de ani [5]. Riscul de a cauza traumatisme severe sau fatale crește odată cu încălcarea limitei de viteză admise și scade concomitent cu reducerea acesteia, astfel că majoritatea participanților la trafic supraviețuiesc în caz de coliziune sau tamponare la o viteză de până la 30 km/h și primesc traumatisme severe sau fatale la o viteză de peste 50 km/h [18].

Organizarea și desfășurarea campaniilor de informare și educare în rândul populației joacă un rol important în prevenirea traumatismelor rutiere [19, 20]. Anual în mai multe țări ale lumii sunt organizate diverse campanii de încurajare a unui comportament responsabil în traficul rutier prin oferirea de informații relevante în rândul conducătorilor auto, motocicliștilor, bicicliștilor și pietonilor, ca rezultat contribuind la micșorarea accidentelor și traumatismelor rutiere. Țările Uniunii Europene cu cel mai bun scor în materie de siguranță sunt: Suedia, Marea Britanie și Olanda, iar țările cu cel mai slab scor sunt: România, Bulgaria și Croația [1, 9]. Prin urmare, în țara noastră pe lângă măsurile efectuate, este necesară dezvoltarea unor sisteme bune de monitorizare și analiză a acestui fenomen.

Republica Moldova se află în prezent în proces de elaborare a unei noi strategii naționale pe siguranța rutieră fiind ghidată de viziunea strategică a planului mondial pentru următorul deceniu. Aceasta argumentează necesitatea studiului actual, care totodată, corespunde priorităților Ministerului Sănătății, obiectivelor propuse spre realizare în Strategia națională de sănătate „Sănătatea 2030”, în Legea privind supravegherea de stat a sănătății publice nr.10-XVI din 2009,

în Strategia de siguranță rutieră din Republica Moldova pentru perioada 2011-2020 și în Programul național de prevenire și de control al bolilor netransmisibile prioritare în Republica Moldova pentru perioada 2023-2027.

**Scopul cercetării:** identificarea și evaluarea cauzelor producerii traumatismelor rutiere și elaborarea măsurilor de prevenire a acestora în rândul populației adulte din Republica Moldova.

**Obiectivele cercetării:**

1. Analiza și evaluarea cadrului normativ internațional și național existent în domeniul prevenirii traumatismelor rutiere.

2. Evaluarea morbidității și mortalității prin traumatism rutier în rândul populației adulte din Republica Moldova.

3. Identificarea și evaluarea cauzelor producerii accidentelor și traumatismelor rutiere.

4. Elaborarea și argumentarea măsurilor de prevenire a traumatismelor rutiere în rândul populației din Republica Moldova.

**Metodologia generală a cercetării științifice.** Cercetarea are o abordare multidisciplinară și intersectorială, prin colectarea, analiza și interpretarea rezultatelor privind siguranța rutieră a populației la diferite etape și niveluri, și este realizată în corespundere cu designul cercetării. Au fost efectuate în total patru studii retrospective (trei cantitative și unul calitativ), transversale, descriptive de evaluare și de analiză a aspectelor actuale ale morbidității și ale mortalității prin traumatisme rutiere, de creare a profilului adultului care a necesitat îngrijiri medicale ca rezultat al unui traumatism rutier. Au fost aplicate metode mixte de cercetare și de colectare a datelor.

**Problema științifică.** Analiza multifactorială a indicatorilor care caracterizează siguranța rutieră în Republica Moldova, cu identificarea factorilor de risc pentru traumatismul rutier, crearea profilului persoanei care a avut nevoie de îngrijiri medicale ca rezultat al unui traumatism rutier și elaborarea măsurilor de prevenție a traumatismelor rutiere în rândul populației.

**Noutatea și originalitatea rezultatelor științifice obținute.** Abordarea multidisciplinară în colectarea, analiza și interpretarea rezultatelor expuse în prezenta teză este actuală și prezintă elemente de originalitate comparativ cu studiile realizate până acum în Republica Moldova. Prezenta cercetare argumentează necesitatea elaborării unei strategii pe termen lung privind securitatea rutieră care să reducă traumatismele rutiere la nivel național și să sporească siguranța rutieră în rândul populației. Pentru facilitarea dezvoltării programelor de prevenire a traumatismelor rutiere bazate pe dovezi se propune crearea unui sistem de monitorizare a accidentelor și a traumatismelor rutiere în țară prin întocmirea unui registru de date despre accidente și traumatismele rutiere comparabile cu cele din țările UE. În premieră au fost obținute date bazate pe dovezi despre particularitățile traumatismelor rutiere și ale persoanelor care au avut de suferit de pe urma accidentelor rutiere în funcție de adresabilitatea la asistența medicală urgentă; a fost elaborat un model de evaluare a factorilor de risc în producerea traumatismelor rutiere; a fost aplicat modelul COM-B de schimbare a comportamentului problematic în traficul rutier și a fost elaborată o serie de reprezentări grafice, în profil teritorial, a zonelor cu risc crescut de accidente și de traumatisme rutiere din țară.

**Importanța teoretică.** Cercetarea se înscrie în șirul politicilor de sănătate publică stabilite de Ministerul Sănătății, reprezentând o lucrare de cercetare științifică în domeniul identificării și evaluării factorilor de risc pentru traumatismele rutiere. Rezultatele cercetării vor fi incluse în programul de instruire universitară și postuniversitară a studenților și a rezidenților, în instruirea continuă a medicilor la compartimentele promovarea sănătății și educația pentru sănătate.

**Valoarea aplicativă a cercetării.** Rezultatele cercetării au stat la baza elaborării și implementării măsurilor de prevenire a traumatismului rutier prin diseminarea reprezentărilor

cartografice ale zonelor cu risc crescut de accidente și de traumatisme rutiere, prin aplicarea metodei de evaluare a factorilor de risc pentru traumatismul rutier și argumentarea unui registru cu date despre accidentele și traumatismele rutiere din țară, comparabil cu cele din țările UE, prin dezvoltarea unor campanii de informare, de comunicare și de educare a comunității privind siguranța rutieră. Pe durata cercetării au fost organizate activități comune cu specialiștii de la Centrele de Sănătate Publică teritoriale, de la Inspectoratul Național de Securitate Publică și cu autorităților publice locale și au fost stabilite unele activități intersectoriale pentru toți actorii interesați de prevenirea traumatismului rutier. Rezultatele cercetării au fost folosite și la dezvoltarea și implementarea unor strategii pe termen lung care să contribuie la reducerea numărului de accidente și de traumatisme rutiere la nivel național.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Rezultatele obținute sunt implementate în activitatea practică a specialiștilor Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, Inspectoratului Național de Securitate Publică, de asemenea sunt utilizate în programele de studii universitare și postuniversitare la Disciplina de igienă, Departamentul Medicină Preventivă al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

**Aprobarea rezultatelor tezei.** Rezultatele științifice obținute au fost prezentate și discutate în cadrul comunicărilor la următoarele foruri științifice: Conferințele științifice anuale ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Chișinău (2018, 2019, 2020, 2021, 2022); The 3rd International Conference on Non-Communicable Diseases ”Health risk factors and prevention of injuries and diseases”, Chișinău, 05-07 iunie, 2019; Congresul al VIII-lea al specialiștilor din domeniul sănătății publice și managementul sanitar cu participare internațională, Chișinău, 24-25 octombrie, 2019; al VII-lea Congres Internațional Bucovinean în Medicină și Farmacologie a studenților și tinerilor cercetători (BIMCO 2020), online, Cernăuți, Ucraina, 7-8 aprilie, 2020; International Medical Congress for Students and Young Doctors (MedEspera), Chișinău, 24-25 septembrie, 2020; Conferința Națională cu participare Internațională „Un mediu sigur - sănătate protejată”, Chișinău, 12-13 noiembrie, 2020; SAVIR 2021 Conference: Injury and Violence Prevention in a Changing World: From Local to Global, online, OH, SUA, 05 – 09 aprilie, 2021; Virtual Pre-conference Global Injury prevention Showcase. Innovation, Engagement, Action: For a safe future (SAFETY 2022), Adelaide, Australia, 22-26 martie, 2021; Annual Conference of the European Association of Centers of Medical Ethics (EACME): SMART ETHICS. TRENDS TO THE FUTURE, Cluj-Napoca, 09-11 septembrie, 2021; The 4th International Conference on Non-Communicable Diseases Injury and Violence Prevention - Global Perspectives (online), Tbilisi, 21-22 iunie, 2021; Trauma and Injury Network Meeting (online), Fogarty International Center/ NIH, SUA, 16 august, 2021; The 1st National Scientific Conference with international participation „One Health” approach in a changing world, 04-05 noiembrie 2021, Chișinău, Republica Moldova; SAVIR Conference: Injury prevention for the Ages: Advancing violence and injury research across the lifespan, SUA, 30 martie- 1 aprilie, 2022; EU-SAFETY 2022- Safety in a Digitalized and Fast-Changing World. How Smart Will Injury Prevention Get? Viena, Austria, 23-24 iunie, 2022; Doctoral Programmes in Public Health and social sciences. International Conference, Yerevan, Armenia, 12-16 septembrie, 2022; a 38 ediție a Săptămânii Medicale Balcanice „Perspective ale Medicinii Balcanice în era post COVID-19”, Chișinău, 7-9 iunie 2023.

Concomitent, rezultatele cercetării au fost aprobate și în cadrul realizării a două proiecte pilot pentru tineri cercetători în cadrul proiectului internațional iCREATE ”Creșterea Capacităților de Cercetare în Europa de Est”, perioada 2016-2022, finanțat de Institutele Naționale de Sănătate: proiectul pilot „Injury morbidity and mortality of various etiologies in the Republic of Moldova”,

conducători științifici: Serghei Cebanu, dr. hab. șt. med, conf. univ., Angela Cazacu-Stratu, dr. șt. med., conf. univ., (1 ianuarie-31 decembrie 2018); și proiectul pilot “Road injury prevention among population of the Republic of Moldova”, conducător științific: Cara Hamann, conf. univ., Colegiul de Sănătate Publică, Universitatea din Iowa, Statele Unite (aprilie– decembrie 2020)

Rezultatele cercetării au fost discutate și aprobate la ședința Disciplinei de igienă, Departamentul Medicină Preventivă, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 14 din 29.05.2023), la ședința Seminarului științific de profil din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” profilul 331. Sănătate publică, specialitățile: 331.01 Epidemiologie; 331.02 Igiena; profilul 333. Sănătate ocupațională și biomedicină, specialitatea 331.01 Igiena muncii (proces-verbal nr. 3 din 28.06.2023).

**Publicații la tema tezei.** La tema tezei au fost publicate: 41 de lucrări, dintre care: 1 capitol în monografie colectivă, 2 articole în reviste ISI, SCOPUS, 3 articole în reviste din străinătate recenzate, 8 articole în reviste naționale recenzate (categoria B), 1 articol în culegeri științifice internaționale, 26 abstracte în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale; 25 participări cu comunicări orale (inclusiv postere), 2 certificate de inovator.

**Structura tezei.** Teza este expusă pe 183 pagini, cuprinde lista abrevierilor, lista figurilor și a tabelor, introducere, 4 capitole, sinteza rezultatelor obținute, concluzii generale, recomandări practice, bibliografia cu 176 de surse, compartimentul cu anexe, declarația privind asumarea răspunderii și CV-ul autorului.

Pentru elaborarea tezei de doctorat a fost obținut avizul pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 2 din 4 martie 2020). Totodată, au fost dezvoltate capacitățile de cercetare prin absolvirea cu succes a: programului CITI: Human Research, Group 1- Biomedical - IRB-01, Stage 1-Basic Course a Universității din Iowa și a Programului Research Ethics and Methodology, oferit de Școala de Medicină Ichan de la Mount Sinai, New York, Statele Unite ale Americii în parteneriat cu Universitatea de Medicină și Farmacie Iuliu Hațieganu din Cluj-Napoca, România, 2019-2021.

## CONȚINUTUL TEZEI

### 1. TRAUMATISMUL RUTIER – PROBLEMĂ ACTUALĂ A SĂNĂTĂȚII PUBLICE

S-au trecut în revistă particularitățile traumatismului rutier prin remarcarea aspectelor globale, cadrul normativ, programele internaționale și naționale în prevenirea traumatismelor rutiere, factorii de risc în producerea accidentelor și traumatismelor rutiere, precum și bunele practici și măsuri de prevenire, tendințele și perspectivele acestora. Analiza efectuată culminează cu prezentarea abordărilor moderne în menținerea siguranței rutiere orientate spre un mediu sigur pentru participanții la traficul rutier, capabile să contribuie la stabilirea unor obiective specifice în viitoarea strategie națională pentru siguranța rutieră în Republica Moldova.

### 2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

Pentru atingerea scopului și obiectivelor propuse în cercetarea actuală, s-a aplicat o abordare multidisciplinară prin colectarea, analiza și interpretarea datelor privind siguranța rutieră a populației conform designului cercetării, prezentat pe figura 1.

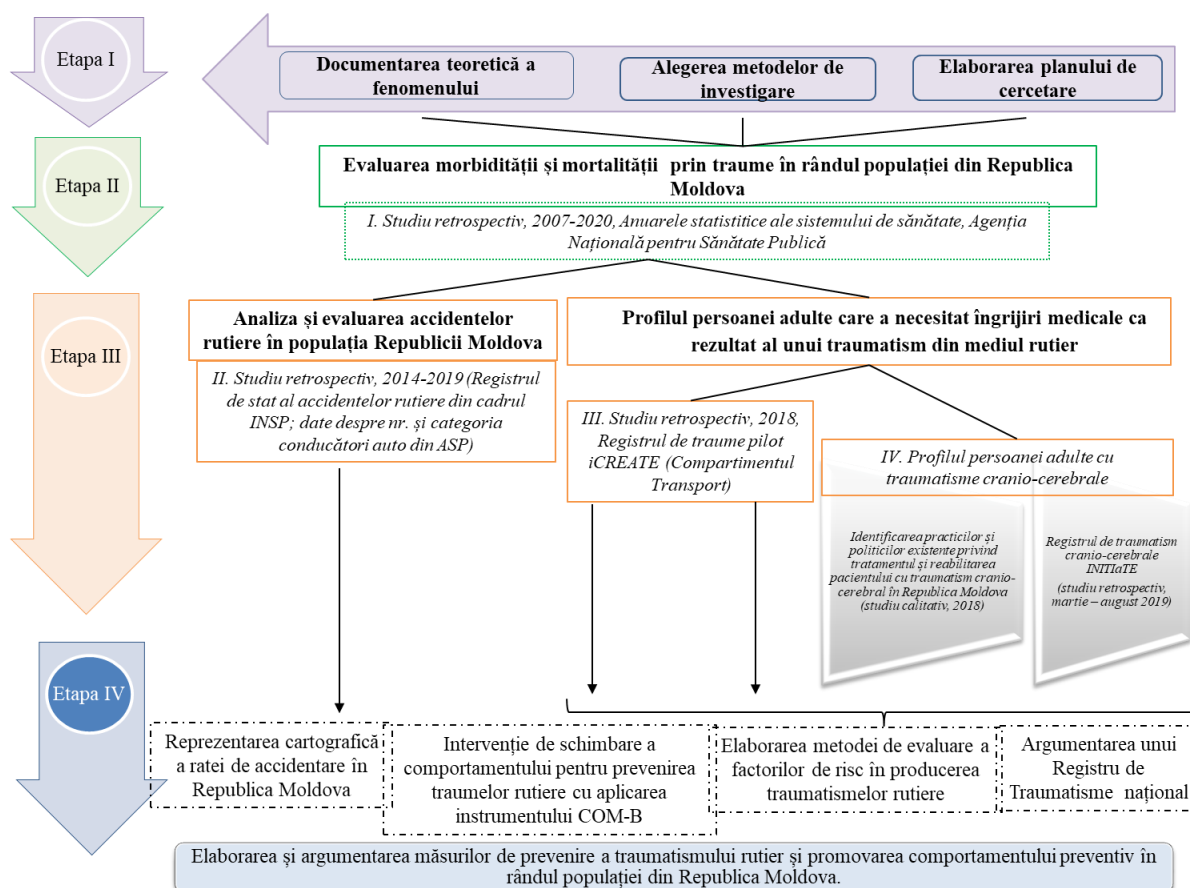


Figura 1. Designul studiului

La **I etapă** s-a efectuat documentarea teoretică, prin studierea surselor bibliografice de specialitate, alegerea metodelor de colectare și cercetare a datelor, elaborarea planului de cercetare. Au fost studiate și descrise în mod narativ datele surselor bibliografice cu reflectarea problemei accidentelor și traumatismelor rutiere, și a factorilor de risc în producerea acestora.

La **etapa a II-a** a fost efectuat un studiu transversal, descriptiv retrospectiv privind evaluarea generală a traumelor și o analiză specifică a traumatismelor rutiere în rândul populației adulte din Republica Moldova pentru perioada 2007-2020. Datele au fost extrase din anuarele statistice medicale ale Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, supuse descrierii și analizei statistice. Cu ajutorul programului Microsoft Excel 2021 și SPSS, au fost calculate valorile maxime, minime, media cronologică, deviația minimă și standard, dispersia; amplitudinea variațiilor înregistrate a fost analizată prin indicarea coridorului fluctuațiilor dintre  $\mu$  și  $\pm \sigma$ ; intervalele de încredere ( $\hat{I}_{95}$ ), valorile matematice ale tendinței, cu indicarea coeficientului de determinare ( $R^2$ ), și formulei de regresie ( $Y$ ).

**Etapa a III-a** fost divizată în câteva părți:

**Prima parte** a inclus efectuarea unui studiu transversal, retrospectiv descriptiv privind analiza și evaluarea accidentelor rutiere în populația țării pe baza datelor extrase din Sistemul informațional automatizat “Registrul de stat al accidentelor rutiere” al Inspectoratului Național de Securitate Publică pentru perioada anilor 2014-2019. De la Agenția Servicii Publice au fost preluate datele cu privire la conducătorii auto clasificate pe grupe de vârstă, gen și raioanele țării, precum și unitățile administrativ-teritoriale ale țării în fișiere cu extensia *.shp* – format de date vector geospațiale pentru software-ul Sistemelor informaționale geografice la nivel de raioane, conform unei structurii convenite. Datele din ambele registre ne-a permis să studiem



particularitățile accidentelor rutiere și crearea reprezentărilor cartografice în profil teritorial a zonelor cu risc crescut de accidente și traumatisme rutiere.

**Partea a doua** a inclus studierea profilului persoanei traumatizate ca rezultat al unui accident rutier și care a necesitat îngrijiri medicale. În acest sens au fost efectuate 2 studii specifice:

**a. Centrat pe persoana adultă cu traumatism ca rezultat al unui accident rutier-** studiu transversal retrospectiv, descriptiv și analitic. S-au analizat toate traumatismele rezultate de pe urma unui accident rutier (au fost incluse toate persoanele adulte implicate într-un accident de autovehicul ca șofer, pasager, pieton sau biciclist) înregistrate pe parcursul a 12 luni (2018) la Institutul de Medicină Urgentă, cu utilizarea datelor din Registrul de traume pilot iCREATE: Increasing Capacity in Research in Eastern Europe (Creșterea capacităților de cercetare în Europa de Est), proiect internațional nr. 2D43TW007261-11, perioada de implementare 2016-2021, finanțat de Institutele Naționale de Sănătate, SUA (aviz favorabil al Comitetului de Etică de Cercetare a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” nr 43 din 15.08.2018 ). Datele din registrul pilot au fost colectate retrospectiv prin aplicarea chestionarului iCREATE în baza informației culese din fișele medicale ale pacienților care au suferit de traume, fără contact direct cu pacientul, inițial pe hârtie și apoi introduse cu ajutorul instrumentului de colectare electronică RED Cap (Research Electronic Data Capture) - un software electronic de date, în browser, cu meta date și metodologie de flux de lucru pentru proiectarea bazelor de date de cercetare clinică și translațională, concepută pentru a sprijini capturarea datelor pentru diferite studii de cercetare. Instrumentul de colectare a datelor conține date generale și 5 compartimente suplimentare. Compartimentul *Transport*, conține informație care descrie rolul persoanei vătămate în accident, tipul de vehicul implicat, utilizarea dispozitivelor de siguranță.

**b. Centrat pe persoană cu traumatism cranio-cerebral, ca rezultat al unui accident rutier-** s-au analizat toate traumatismele cranio-cerebrale rezultate de pe urma unui accident rutier înregistrate la Institutul de Medicină Urgentă, cu utilizarea datelor din cadrul Registrului INITIATE: Colaborarea internațională pentru sporirea Supravegherii Leziunilor Traumatische Cerebrale în Europa, proiect internațional nr. 5R21NS098850, finanțat de Institutele Naționale de Sănătate din SUA, realizat paralel în 3 țări: Armenia, Georgia și Moldova. Cercetarea a inclus 2 etape:

1. Studiu descriptiv calitativ (2018) cu studierea și identificarea practicilor și politicilor existente privind tratamentul și reabilitarea pacientului cu traumatism cranio-cerebral (TCC) în Republica Moldova. Au fost realizate 7 interviuri structurate față în față, cu specialiști din domeniul sănătății din spitalele incluse în studiu. Ghidul de interviu a fost modelat conform unei proceduri standard de operare cu un set de întrebări deschise. Interviurile au durat între 30 de minute și o oră și jumătate. Cu permisiunea specialiștilor, interviurile au fost înregistrate audio și folosite numai în scopuri de transcriere și cercetare.

2. Studiu transversal retrospectiv (1 martie-31 august 2019), privind particularitățile pacienților cu TCC din mediul rutier. Au fost utilizate datele registrului pilot INITIATE întocmit pe baza informațiilor prezentate de Institutul de Medicină de Urgență, realizat pe o perioadă de 6 luni, cu includerea pacienților adulți cu un cod ICD10 cu orice tip de leziune a capului. Cazurile de traumatism cranian legate de transport au fost examinate în funcție de caracteristicile demografice, ale pacientului și ale accidentului. Instrumentul electronic de colectare a datelor pentru registrul pilot a fost chestionarul INITIATE, instrumentul de colectare electronică REDCap pentru a încărca datele, iar IBM SPSS Statistics 20 și Microsoft Excel 2021 pentru analiza statistică a acestora.

La **etapa a IV** s-a elaborat o metodă de evaluare a factorilor de risc pentru accidentele și traumatismele rutiere și o intervenție de schimbare a comportamentului în trafic pentru prevenirea traumatismelor rutiere cu aplicarea instrumentului COM-B. Acest instrument de analiză comportamentală a permis identificarea modului de schimbare și a aspectelor ce pot fi schimbate - capacitățile, oportunitățile și motivația – cu elaborarea unei intervenții proprii de schimbare a comportamentului rutier problematic. De asemenea au fost create reprezentări cartografice despre situația accidentară și traumatismele rutiere în Republica Moldova și s-au adus argumente privind necesitatea creării registrului național de traume.

### 3. PARTICULARITĂȚILE MORBIDITĂȚII ȘI MORTALITĂȚII MULTIANUALE ALE TRAUMELOR ȘI TRAUMATISMELOR RUTIERE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

#### 3.1. Caracteristica generală a traumatismelor în rândul populației adulte în perioada 2007-2020

Cunoașterea dinamicii multianuale a morbidității și mortalității într-o populație sau subgrupuri de populații este de mare importanță pentru elaborarea documentelor de politici, a strategiilor și planurilor naționale. În acest sens, am considerat important să identificăm locul fenomenului studiat în rândul populației adulte din Republica Moldova. În registrului digital de date în sănătate, prin prisma anualelor statistice ale sistemului de sănătate din cadrul Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, toate tipurile de traume sunt încorporate în categoria leziunilor traumatiche, otrăvirilor și altor consecințe ale cauzelor externe (S00-T98). În prevalența generală a populației pentru perioada anilor 2007-2020, leziunile traumatiche, otrăvirile și alte consecințe ale cauzelor externe pe Republică s-au clasat pe locul VIII cu  $3321,6 \pm 781,4$  de cazuri la 100 mii de populație în populația generală și pe locul IV cu  $8363 \pm 2568,8$  de cazuri la 100 mii de populație în mun. Chișinău. Valorile incidenței prin traume (figura 2) au manifestat o tendință de scădere a numărului de cazuri pentru ultimii 14 ani (2007-2020); în Republica Moldova, cazurile noi s-au micșorat de 2,3 ori în populația generală, media constituind  $3061,3 \pm 895,96$  de cazuri (de la 3583,3 de cazuri la 100 mii populație la 1529 de cazuri) și de 2,6 ori în rândul adulților, media constituind  $2721,3 \pm 957,53$  (de la 3347,2 de cazuri la 100 mii de populație la 1270,1 respectiv).

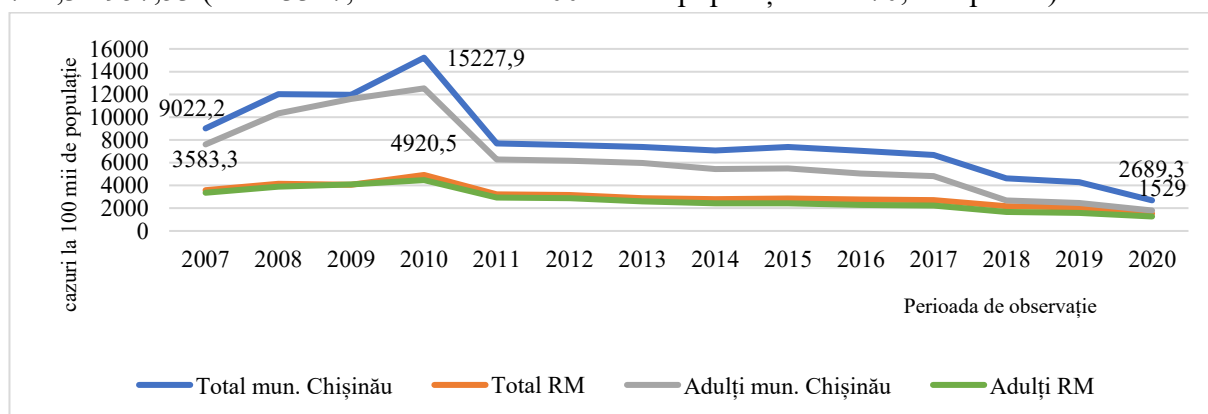


Figura 2. Incidența prin traume în mun. Chișinău și în Republica Moldova, pentru perioada 2007-2020, la 100 mii de populație

În mun. Chișinău, s-a constatat o micșorare de 3,3 ori a incidenței prin traume în populația generală (de la 9022,2 de cazuri la 100 mii de populație la 2689,3 de cazuri respectiv) media constituind  $7902,3 \pm 3315,33$  de cazuri și de 4,2 ori în rândul adulților (de la 7605,4 de cazuri la 100 mii de populație la 1797,6 de cazuri) media constituind  $6301,4 \pm 3260,94$  de cazuri.

Media indicatorilor mortalității populației după principalele cauze de deces, pentru perioada 2007-2020 au plasat traumele și otrăvirile pe locul IV în Republica Moldova (cu  $81,3 \pm 13$  de cazuri la 100 mii de populație) și în mun. Chișinău ( $54,5 \pm 10,7$  de cazuri la 100 mii de populație). După indicatorii mortalității populației în funcție de tipurile de traume și otrăviri (figura 3), traumele cauzate de accidentele rutiere ocupă locul II atât în republică ( $11,6 \pm 2,45$  de cazuri la 100 mii de populație), cât și în municipiu ( $8,3 \pm 2,69$  de cazuri la 100 mii de populație).

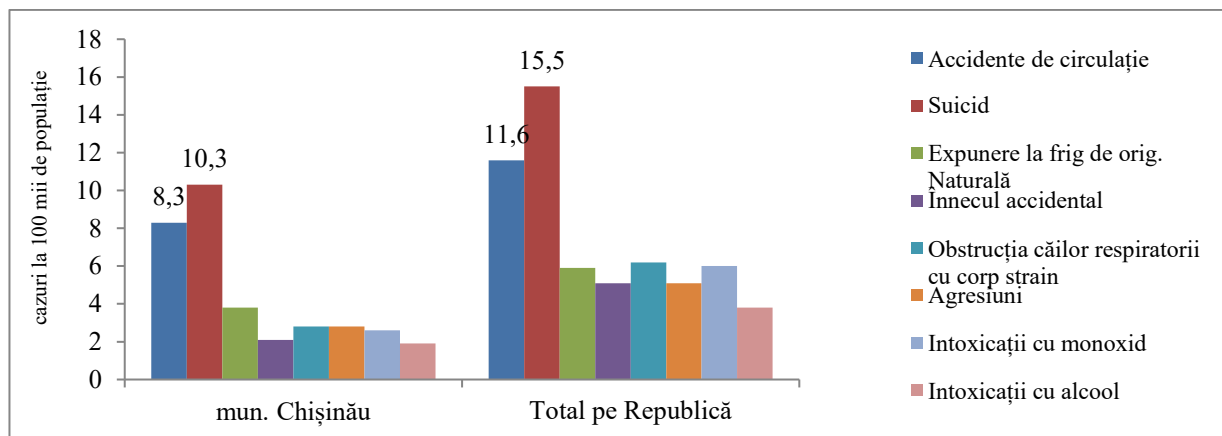


Figura 3. Mortalitatea populației după tipurile de traume și otrăviri în mun. Chișinău și total pe Republica Moldova, media pentru perioada 2007-2020, la 100 mii de populație

Cu referire la mortalitatea populației (figura 4) cauzată de accidentele de circulație în perioada anilor 2007-2020 în mun. Chișinău și total pe Republica Moldova s-a atestat o tendință evidentă de micșorare (de 2 ori) - de la  $16,5 \pm 2,45$  de cazuri la 100 mii de populație la  $8,2 \pm 2,45$  de cazuri respectiv în republică și de la  $14,5 \pm 2,69$  de cazuri la 100 mii de populație la  $5,7$  cazuri  $\pm 2,69$  respectiv în municipiu (de 2,5 ori).

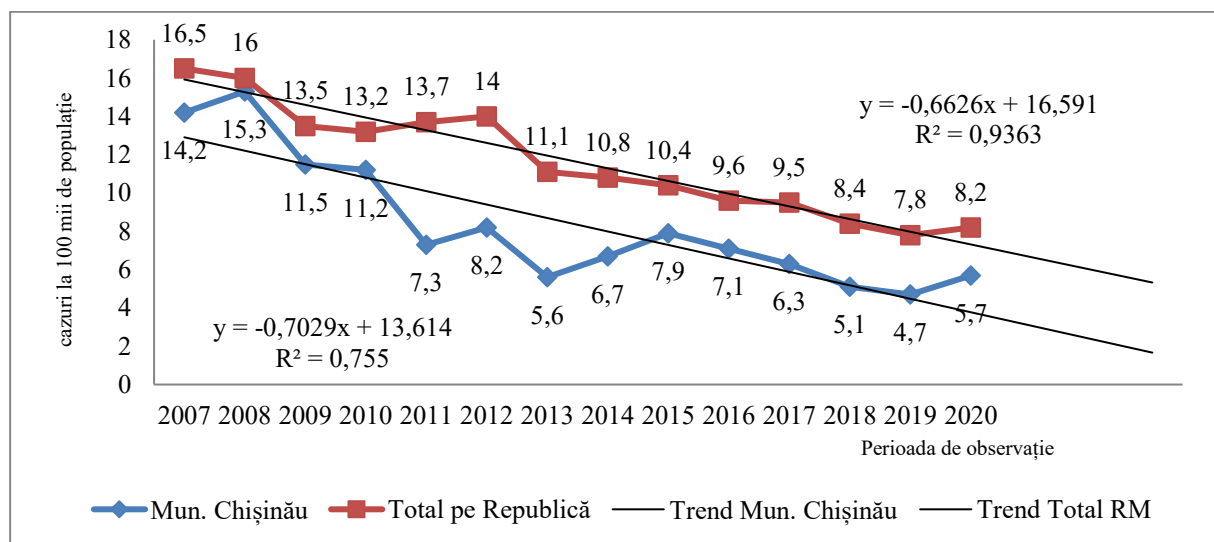


Figura 4. Mortalitatea populației prin accidente de circulație în mun. Chișinău și total pe Republica Moldova pentru perioada 2007-2020, la 100 mii de populație

### 3.2. Caracteristica specifică a traumatismelor și accidentelor rutiere

În perioada 2014-2019, s-au înregistrat 13117 accidente rutiere, numărul lor fiind în creștere cu 1,8%: de la 2017 de cazuri ( $15,4\%$ ,  $\hat{I}_{95}$  13,80-16,95) în 2014 până la 2254 de cazuri în 2019 ( $17,2\%$ ,  $\hat{I}_{95}$  15,63-18,74). În medie, în perioada de studiu s-au înregistrat  $2185,8 \pm 116,88$  de cazuri

de accidente rutiere. Teritorial, cele mai multe accidente rutiere, 51,3% (Î<sub>95</sub> 50,08-52,47), s-au înregistrat în mun. Chișinău, urmat de mun. Bălți cu 3,8% (Î<sub>95</sub> 2,08-5,44), Criuleni cu 3,7% (Î<sub>95</sub> 2,04-5,40), Orhei cu 3,3% ((Î<sub>95</sub> 1,66-5,02) și Telenești cu 2% (Î<sub>95</sub> 0,26-3,65). Majoritatea accidentelor rutiere au avut loc în zilele de vineri- 15,8 % (Î<sub>95</sub> 14,23-17,37), urmând zilele de luni cu 14,7% (Î<sub>95</sub> 13,12-16,28) și de duminică cu 14,6% (Î<sub>95</sub> 13,02-16,18). Cauzele accidentelor rutiere sunt multiple și diverse. În medie, în perioada de observație, a prevalat tamponarea pietonilor cu 36,2% (Î<sub>95</sub> 34,87- 37,60).

Pe parcursul perioadei de observație, s-au înregistrat un număr de 21 920 persoane implicate în accidente rutiere. Fiecare accident rutier s-a produs cu implicarea cel puțin a unei persoane și aproximativ în jumătate din cazuri au fost vătămate două persoane. Dintre acestea, 14 526 (66,3%, Î<sub>95</sub> 65,50- 67,04) cazuri au fost cu traumatisme ușoare, 5540 (25,3%, Î<sub>95</sub> 24,13-26,42 ) cazuri – traumatisme severe și 1854 cazuri – decese (8,5%, Î<sub>95</sub> 7,19-9,72). În medie, în perioada de studiu, anual s-au înregistrează 3653,3±126,84 cazuri de traumatisme, inclusiv decese, cu înregistrarea a 1336,5±99,44 de persoane traumatizate în urma accidentelor rutiere de gen feminin și 2295,7±52,38 – de gen masculin. Din totalul persoanelor traumatizate, 13 774 (62,8%, Î<sub>95</sub> 62,03-63,64) s-au înregistrat în rândul persoanelor de gen masculin, 8019 (36,6%, Î<sub>95</sub> 35,53- 37,64 ) în rândul persoanelor de gen feminin (tabelul 1).

**Tabelul 1. Rata accidentelor rutiere și a persoanelor traumatizate, în perioada 2014-2019**

Ani, gen		2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total	
Accidente	N	2017	2091	2159	2316	2278	2254	13115	
	%	15,4	15,9	16,5	17,7	17,4	17,2		
	Î <sub>95</sub>	13,80-16,95	14,37-17,51	14,90-18,03	16,11-19,21	15,81-18,93	15,63-18,74		
Persoane traumatizate*	Femei	N	1187	1272	1314	1408	1462	1376	8019
		%	34,4	35,3	35,9	37,4	38,4	37,9	36,6
		Î <sub>95</sub>	31,69-37,1	32,65-37,9	33,27-38,46	34,91-39,96	35,87-40,86	35,37-40,5	35,53-37,64
	Bărbați	N	2246	2315	2337	2332	2330	2214	13774
		%	65,1	64,2	63,8	62	61,1	61	62,8
		Î <sub>95</sub>	63,11-67,05	62,25-66,15	61,83-65,73	60,03-63,97	59,16-63,12	59,01-63,07	62,03-63,64
	Date lipsă	N	18	19	13	21	19	37	127
		%	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	1	0,6
		Î <sub>95</sub>	-2,81-3,85	-2,73-3,78	-2,88-3,59	-2,63-3,75	-2,67-3,67	-2,22-4,26	-0,74-1,90
	Total	N	3451	3606	3664	3761	3811	3627	21920
		%	15,7	16,5	16,7	17,2	17,4	16,5	
		Î <sub>95</sub>	14,53-16,96	15,24-17,66	15,51-17,92	15,95-18,36	16,18-18,59	15,34-17,76	

\* Persoane traumatizate (indicat în bazele de date proprii N Traumatisme, reprezintă numărul total de decese, persoane traumatizate sever și ușor; ex. N Persoane traumatizate = N Decese + N Traumatisme severe + N Traumatisme ușoare)

În rândul persoanelor mai mari de 18 ani, se înregistrează 19 790 cazuri de diverse traumatisme, dintre care 45,2% (Î<sub>95</sub>44,35-46,41) din grupa de vârstă 31-64 de ani, urmând grupa de vârstă 25-30 de ani cu 14,2% (Î<sub>95</sub>12,92-15,50), și grupa de vârstă de 21-24 de ani cu 10,1% (Î<sub>95</sub> 8,73-11,37). În medie în perioada de observație, au fost traumatizate 3298,3±137,13 de persoane mai mari de 18 ani, dintre aceștia 1496,7±107 de persoane cu vârste cuprinse între 31-64 ani, 468,7±55,81 persoane de 25-30 de ani, 331,5±41,71 de persoane de 21-24 ani, și iar cele mai

puține persoane 197,8±12,37 de persoane de 18-20 de ani. Mai mult de jumătate dintre accidentele rutiere sau soldat cu traumatisme ușoare (65,%,  $\hat{I}_{95}$  64,72-77,35), 1/4 – traumatisme severe (24,5%,  $\hat{I}_{95}$  24,34-26,74), iar în 8,9% ( $\hat{I}_{95}$  7,60-10,26) din cazuri s-au înregistrat decese.

Cu privire la categoria participanților la trafic, datele au arătat că au avut de suferit 14 425 de persoane de toate vârstele. Cea mai numeroasă categorie traumatizată implicată în accidente rutiere, sunt pietonii – o treime sau 4838 de persoane (33,5%,  $\hat{I}_{95}$  32,22- 34,88), urmați de șoferi – 3199 de persoane (22,2%,  $\hat{I}_{95}$  20,74- 23,62), și pasagerii din vehicul – 2787 cazuri (19,3%,  $\hat{I}_{95}$  17,85- 20,79). Urmează în clasament, în ordinea descreșterii ponderii, motocicliștii cu 786 de persoane (5,4%,  $\hat{I}_{95}$  3,86- 7,04), cicliștii cu 468 de persoane (3,2%,  $\hat{I}_{95}$  1,64- 4,85), pasagerii transportului public cu 590 de cazuri (4,1%,  $\hat{I}_{95}$  2,49- 5,69) și pasagerii de pe motocicletă cu 255 de cazuri (1,8%,  $\hat{I}_{95}$  0,15- 3,39) (tabelul 2).

**Tabelul 2. Persoane traumatizate vizate în accidente rutiere în funcție de categoria participantului la trafic**

Categoría participantului la trafic	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total (N/%)		$\hat{I}_{95}$
							N	%	
Ciclist	60	68	74	54	87	125	<b>468</b>	<b>3,2</b>	1,64-4,85
Călăreț	0	1	0	0	0	0	<b>1</b>	<b>0,0</b>	-1,62-1,64
Conducător al altui tip de autovehicul	10	11	14	17	25	24	<b>101</b>	<b>0,7</b>	-0,93-2,33
Conducător al transportului de încărcături	21	22	14	15	23	23	<b>118</b>	<b>0,8</b>	-0,81-2,44
Conducător al transportului de persoane	8	8	12	10	10	9	<b>57</b>	<b>0,4</b>	-1,23-2,02
Conducător autoturism	510	520	534	596	534	505	<b>3199</b>	<b>22,2</b>	20,74-23,62
Conducător scuter	67	63	54	30	42	70	<b>326</b>	<b>2,3</b>	0,65-3,87
Căruțaș	28	21	27	27	25	23	<b>151</b>	<b>1,0</b>	-0,58-2,67
Motociclist	110	136	122	106	155	157	<b>786</b>	<b>5,4</b>	3,86-7,04
Pasager al altui tip de autovehicul	8	15	10	7	9	19	<b>68</b>	<b>0,5</b>	-1,16-2,10
Pasager al transportului de încărcături	8	15	9	13	10	13	<b>68</b>	<b>0,5</b>	-1,16-2,10
Pasager al transportului de persoane	90	95	84	107	116	98	<b>590</b>	<b>4,1</b>	2,49-5,69
Pasager al transportului hipomobil	14	15	16	11	20	18	<b>94</b>	<b>0,7</b>	-0,97-2,28
Pasager autoturism	450	462	503	478	446	448	<b>2787</b>	<b>19,3</b>	17,85-20,79
Pasager bicicleta	2	3	1	2	4	5	<b>17</b>	<b>0,1</b>	-1,51-1,75
Pasager motocicletă	45	45	36	39	40	50	<b>255</b>	<b>1,8</b>	0,15-3,39
Pasager scuter	13	12	9	5	10	14	<b>63</b>	<b>0,4</b>	-1,19-2,07
Pieton	779	751	797	901	774	837	<b>4839</b>	<b>33,5</b>	32,22-34,88
Date lipsa	30	53	55	69	181	49	<b>437</b>	<b>3,0</b>	1,42-4,64
<b>Total</b>	<b>2253</b>	<b>2316</b>	<b>2371</b>	<b>2487</b>	<b>2511</b>	<b>2487</b>	<b>14425</b>	<b>100</b>	

În Registrul de stat al accidentelor rutiere, cu sau fără traumatisme, acestea sunt clasificate în 3 grupe: accidente rutiere cu participarea mai multor mijloace de transport- 5675 cazuri (39,3%,  $\hat{I}_{95}$  38,07-40,61), accidente cu participarea vehiculelor și a pietonilor- 4727 cazuri (32,8%,  $\hat{I}_{95}$  31,43-34,11), și accidente cu participarea unui singur vehicul- 4023 cazuri (27,9%,  $\hat{I}_{95}$  26,50-29,27).

Cea mai vulnerabilă categorie de participanți la traficul rutier – pietonii, sunt cel mai des implicați în tamponare pe spațiile destinate circulației acestora, în proporție de 41,6%; o treime (33,3%) - la traversarea neregulamentară sau staționarea pe partea carosabilă a drumului, iar 13,9% - la circulația pe partea dreaptă a drumului. Următoarea categorie de persoane vulnerabile la trafic-conducătorii auto, sunt implicați în accidente cu participarea unui singur sau a mai multor vehicule. Cele mai frecvente sunt ciocnirile laterale (35,4%) sau cele frontale circulând din sensuri opuse (12,3%) și tamponare cu obstacol din afara carosabilului (18,3%). Conducătorii transportului public, de asemenea sunt antrenați în ciocniri laterale (26,3%), în ciocniri frontale (22,8%) și în tamponare cu obstacol din afara carosabilului (14%). Conducătorii transportului de încărcături, potrivit datelor, în proporție de 39% au fost implicați în inversiune, 20,3% s-au tamponat cu un obstacol din afara carosabilului, iar 9,3% - în ciocniri frontale. Pasagerii de vehicul, a 3-a categorie de persoane vulnerabile la trafic, sunt expuși, în special, AR prin ciocnire laterală (36,1%) sau frontală (12,6%), sau cu AR cu obstacol (16,3%). Trebuie menționat faptul că cicliștii, motocicliștii și pasagerii de pe motocicletă la fel se încadrează în categoria de persoane vulnerabile la trafic.

### 3.3. Analiza și evaluarea traumatismelor rutiere în funcție de adresabilitatea la asistența medicală

Potrivit datelor obținute a fost creat un profil al persoanei adulte care a necesitat îngrijiri medicale ca rezultat al unei traume din mediul rutier. Cu referire la datele demografice, persoanele traumatizate adulte (n=433) care s-au adresat după îngrijiri medicale la Departamentul Primiri Urgente din cadrul Institutului de Medicină de Urgență au avut vârsta cuprinsă între 18-91 ani, vârsta medie de  $41,1 \pm 16,36$  de ani, dintre care bărbați 63,7% (n=276,  $\hat{I}_{95}$  58,07-69,41), femei 33,9% (n=147,  $\hat{I}_{95}$  26,29-41,60) și în 2,3% (n=10,  $\hat{I}_{95}$ -7-11,62) necunoscut. În grupul de vârstă cuprins între 18 și 39 de ani, care reprezintă 52% din totalul cazurilor înregistrate, bărbații au reprezentat majoritatea cu 36,3% (figura 5).

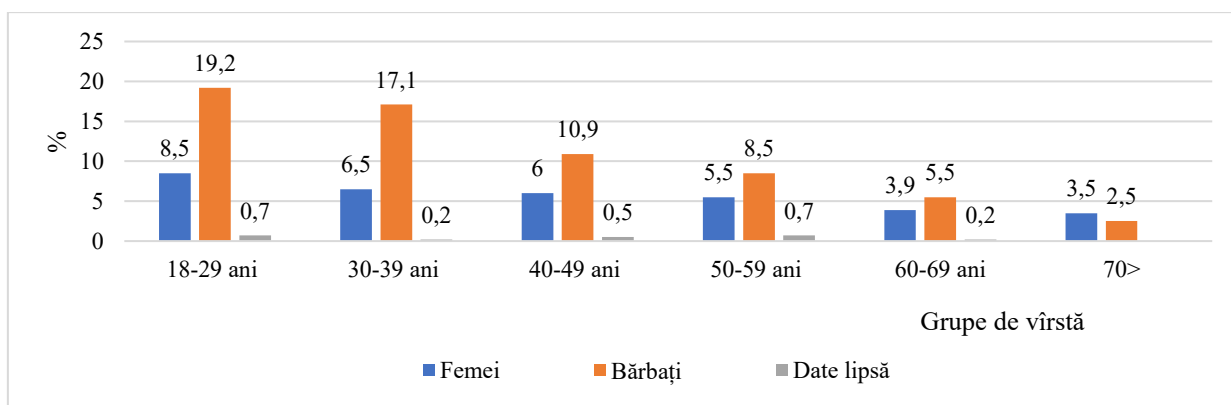


Figura 5. Distribuția lotului de observație pe grupe de vârstă și gen, %

Din totalul persoanelor traumatizate care s-au adresat la asistența medicală de urgență, 42,3% ( $\hat{I}_{95}$  35,11- 49,42) au fost tratate în condiții de staționar, 41,6% ( $\hat{I}_{95}$  34,37-48,77) au fost tratate în staționar și externați cu observații ulterioare. În 6,7% ( $\hat{I}_{95}$  -2,40-15,80) din cazuri persoanele au fost examinate fără a fi internate, 6,5% ( $\hat{I}_{95}$  -2,64-15,58) au primit tratament fără a necesita observații ulterioare, iar 6,7% ( $\hat{I}_{95}$  -2,40-15,80) au fost externate fără tratament, 0,7% ( $\hat{I}_{95}$  -8,69- 10,08) au fost transferate la o altă instituție medicală.

În 45% (Î<sub>95</sub> 38,05-52,02) cazuri din accidentele rutiere, persoanele se deplasau dintr-un loc în altul cu un vehicul ușor, în 11,3% (Î<sub>95</sub> 2,45-20,19) – în calitate de pieton, în 9,5% (Î<sub>95</sub> 0,51-18,43)- într-un vehicul cu două roți, în 2,3% (Î<sub>95</sub>-7,00-11,62) – pe bicicleta, în 1,6% (Î<sub>95</sub>-7,73-10,96)- într-un vehicul greu, iar în 27% (Î<sub>95</sub> 18,97-35,07) – mijlocul de transport nu a fost specificat. În calitate de coparticipant se remarcă de asemenea vehiculele ușoare, implicate în 40,4% (Î<sub>95</sub> 33,14-47,69), un obstacol nespecificat- 27,7% (Î<sub>95</sub> 19,71-35,72), nici un omolog – 19,2% (Î<sub>95</sub> 10,70- 27,64), cu pietoni – 1,8% (Î<sub>95</sub>-7,48-11,18), cu vehicul cu două roți – 1,8% (Î<sub>95</sub> -7,48-11,18), cu vehicul greu- 1,6% (Î<sub>95</sub> -7,73- 10,96), sau cu un transport fără motor – 0,9% (Î<sub>95</sub>-8,45-10,30) (tabelul 3). Testul chi-pătrat de independență ( $\chi^2$ ) pentru evaluarea relației dintre mijlocul de transport implicat într-un accident rutier și grupele de vârstă a arătat o relație semnificativă dintre aceste două variabile ( $\chi^2 = 32,79$ ;  $p = 0,00786$ ). Fiecare al treilea pacient traumatizat (28,4%, Î<sub>95</sub> 20,44-36,92) a fost în calitate de șofer în momentul traumatizării, iar fiecare al patrulea (25,2%, Î<sub>95</sub> 17,03-33,32) a fost pieton sau pasager (20,3%, Î<sub>95</sub>11,92-28,73). Bărbații au prevalat în toate grupele de traumatizați ( $\chi^2 = 22,45$ ;  $p = 0,00001$ ).

Tabelul 3. Caracteristica mijlocului de transport și a coparticipantului în accident

	Mijloacele de transport			Coparticipant la accident		
	N	%	Î <sub>95</sub>	N	%	Î <sub>95</sub>
Nespecificat	117	27,0	18,97-35,07	120	27,7	19,71-35,72
Vehicul cu motor de orice teren	4	0,9	-8,45-10,30			
Bicicleta	10	2,3	-7,00-11,62	4	0,9	-8,45- 10,30
Autovehicul greu	7	1,6	-7,73-10,96	7	1,6	-7,73-10,96
Autovehicul ușor	195	45,0	38,05-52,02	175	40,4	33,14-47,69
Alt mod de transport	8	1,8	-7,48-11,18	24	5,5	-3,61-14,70
Alt transport nemotorizat/ fără motor	2	0,5	-8,94-9,86	4	0,9	-8,45-10,30
Pieton	49	11,3	2,45-20,19	8	1,8	-7,48-11,18
Autovehicul cu două roți	41	9,5	0,51-18,43	8	1,8	-7,48-11,18
Nici un omolog				83	19,2	10,70-27,64
Total	433	100%		433	100%	0,06-1,94

Majoritatea persoanelor traumatizate în accidente rutiere, 39% (Î<sub>95</sub> 31,68-46,38), s-au ales cu fracturi, 29,8% (Î<sub>95</sub> 21,90-37,68) – cu contuzii/ echimoze, 9,2% (Î<sub>95</sub> 0,26-18,21) – cu comotii/leziuni cerebrale, 9,7% (Î<sub>95</sub> 0,75-18,65) – cu răni deschise. Cele mai afectate regiuni ale corpului au fost capul (18,2%, Î<sub>95</sub> 9,73-26,76), fața (8,3%, Î<sub>95</sub>-0,71-17,33), partea inferioară a piciorului (8,3%, Î<sub>95</sub> 0,71-17,33) și toracele (6,7%, Î<sub>95</sub> -2,40-15,80). Din numărul total, 27% (n=117) au suportat un traumatism dublu sau multiplă, inclusiv 41% (Î<sub>95</sub> 27,11-54,94) s-au ales cu contuzie și echimoze, 29,9% (Î<sub>95</sub> 14,74-45,08)- cu fracturi, 20,5 % (Î<sub>95</sub> 4,36-36,67), iar 6% (Î<sub>95</sub> -11,59-23,55)- cu comotie/ traumatism cranio-cerebral.

La asistența medicală urgentă în prima oră de la traumatizare s-au adresat 94 de persoane (21,7%, Î<sub>95</sub> 13,37-30,04), între 1 și 4 ore – 88 persoane (20,3%, Î<sub>95</sub> 18,24-34,41) și după mai mult de 4 ore – 114 persoane (26,3%, Î<sub>95</sub> 18,24-34,41). Mai mult de jumătate (53,2%) -s-au adresat după asistență medicală urgentă după 40-60 min de la traumatizare, 29,8%- în primele 20-40 min, și doar 17%- în primele 20 min.

Cele mai multe cazuri de traumatisme rutiere s-au înregistrat în zilele de luni (15,5%, Î<sub>95</sub> 6,81-24,13), de vineri (14,5%, Î<sub>95</sub> 5,84- 23,26) și de duminică (13,4%, Î<sub>95</sub> 4,63-22,16). În aceste zile, cel mai mult au avut de suferit grupele de vârstă de 18-29 ani și de 30-39 ani, iar în zilele de

marți și miercuri- persoanele din grupa de vârstă de 30-39 ani. Pe parcursul zilei se evidențiază două vârfuri în producerea TR: primul în intervalul orelor 08.00-12.00 (27,2%,  $\hat{I}_{95}$  17,64-36,79), cel mai accentuat, și cel de-al doilea în intervalul orelor 16.00-20.00 (23,6%,  $\hat{I}_{95}$  13,80-33,42). Grupa de vârstă de 18-29 ani înregistrează cele mai multe cazuri între orele 20.00-00.00 (7,2%), grupa de vârstă de 30-39 ani- între orele 16.00-20.00 (7,2%), iar grupele de vârstă de 40-49 ani, 50-59 ani și grupul de vârstă > 70 de ani- în prima jumate a zile între orele 08.00-12.00 (5,6%, 3,9% și 3,6% respectiv).

### **3.4. Analiza și evaluarea traumatismelor cranio-cerebrale ca rezultat al unui accident rutier după adresabilitate la asistența medicală**

*Identificarea practicilor și politicilor existente privind tratamentul și reabilitarea pacientului cu traumatism cranio-cerebral în Republica Moldova.* În perioada studiată, s-a observat că traumatismele cranio-cerebrale (TCC) sunt în creștere, numărul de internări a crescut, precum și numărul de persoane care a necesitat tratament sau servicii de reabilitate. Cele mai frecvente mecanisme care conduc la traumatisme cranio-cerebrale sunt leziunile prin cădere și accidente rutiere, în rândul copiilor și la vârstnici predomină traumatismele cerebrale prin căderi, iar la tineri și adulți- predomină traumatismele rutiere. Traumatismul cranio-cerebral reprezintă totalitatea leziunilor primare, secundare și tardive ale craniului și creierului produse de acțiunea directă sau indirectă a unui agent mecanic. Potrivit datelor obținute din interviurile cu specialiști din domeniul sănătății, s-a elucidat modul în care funcționează sistemul prespitalicesc de îngrijiri medicale, îngrijirea definitivă, tratamentul și îngrijirea pacienților cu TCC în spital, accesul la serviciile de reabilitare, s-au identificat lacunele generale în tratamentul și prevenirea TCC și resursele alocate TCC la nivel de țară.

*Profilul pacientului cu TCC rezultat de pe urma unui accident rutier în raport cu datele de adresabilitate la asistența medicală urgentă.* Profilul persoanei adulte cu TCC reieșind din adresabilitatea la secțiile de urgență a fost stabilit pe baza datelor registrului pilot INITIATE. Pe parcursul perioadei studiate s-au înregistrat 368 de pacienți cu TCC, 201 adulți. 113 (30,7%,  $\hat{I}_{95}$  22,20-39,21) pacienți cu TCC ca rezultat al unui accident rutier de toate vârstele, din ei 63 depășind vârsta de 18 ani (55,8%,  $\hat{I}_{95}$  46,59-64,91). TCC de pe urma unui accident rutier s-au înregistrat la persoanele cu vârsta cuprinsă între 18 și 79 ani, media  $46,7 \pm 17,2$  ani. Mai expuse acestui tip de traumatism au fost persoanele din grupa de vârstă > 60 ani cu o pondere de 23,28% ( $\hat{I}_{95}$  11,96-32,49), urmate de cele din grupa de vârstă de 19-29 ani cu 22,2% ( $\hat{I}_{95}$  11,96-32,49) și 30-39 ani cu 17,5% ( $\hat{I}_{95}$  8,09-26,83). Cei mai afectați de TCC au fost bărbații (74,6%,  $\hat{I}_{95}$  62,16-87,05). Cele mai multe cazuri s-au înregistrat în luna august cu 22,2% ( $\hat{I}_{95}$  0,44-44,00), urmează luna iunie cu 19% ( $\hat{I}_{95}$  -3,17-41,27). Majoritatea traumatismelor s-au produs în mediul urban (87,3%,  $\hat{I}_{95}$  -78,50-96,10), fiind neintenționate (98,4%,  $\hat{I}_{95}$  95,30-101,52) și cea mai mare parte dintre cazuri au ajuns la spital cu ambulanța (95,2%,  $\hat{I}_{95}$  89,85-100,63).

S-au evidențiat două picuri în producerea traumatismelor rutiere (figura 6): între orele 08.00-12.00 (27,2%,  $\hat{I}_{95}$  17,64-36,79), cel mai accentuat, și intervalul 16.00-20.00 (23,6%,  $\hat{I}_{95}$  13,80-33,42). Cele mai mari rate de TCC s-au înregistrat între orele 10.00-12.00 și 16.00-18.00 (câte 15,9%,  $\hat{I}_{95}$  -2,10-33,85), iar cele mai puține accidente rutiere între orele 22.00-00.00 (6,3%,  $\hat{I}_{95}$  -12,62-25,32). Orele de vârf de adresare pentru îngrijiri medicale în caz de TCC au fost 12.00-14.00 (19%,  $\hat{I}_{95}$  -6,61-44,70) și 14.00-16.00 (17,5%,  $\hat{I}_{95}$  -10,66-45,58). Între orele 10.00-12.00 și 16.00-18.00 s-au înregistrat cele mai înalte rate de TCC și de adresare pentru îngrijiri medicale (figura 6).



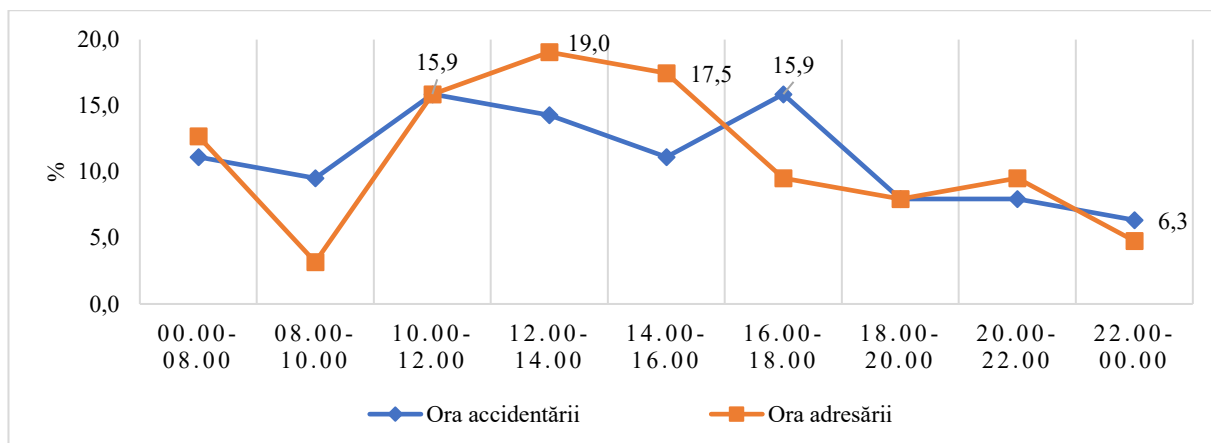


Figura 6. Raportarea cazurilor de traumatism cranio-cerebral cauzate de prin trafic rutier în funcție de ora accidentării și ora adresării la asistența medicală urgentă, %

Majoritatea TCC, au avut loc în rândul pietonilor (49,2%,  $\hat{I}\hat{I}_{95}$  31,60-66,80), cu o predominanță evidentă în rândul persoanelor > 60 de ani (14,3%). Un procent de 25,4% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  4,07-46,73) au survenit ca urmare a accidentelor rutiere cu autovehicule, în special printre persoanele cu vârsta cuprinsă între 40 și 49 de ani (7,9%). TCC rezultate din accidente cu motociclete au reprezentat 12,7% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  10,37-35,77). TCC cauzate de accidente cu bicicleta au constituit 11,1% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  12,17-34,37), iar cele cu implicarea transportului public – 1,6% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  22,99-26,19) (figura 7).

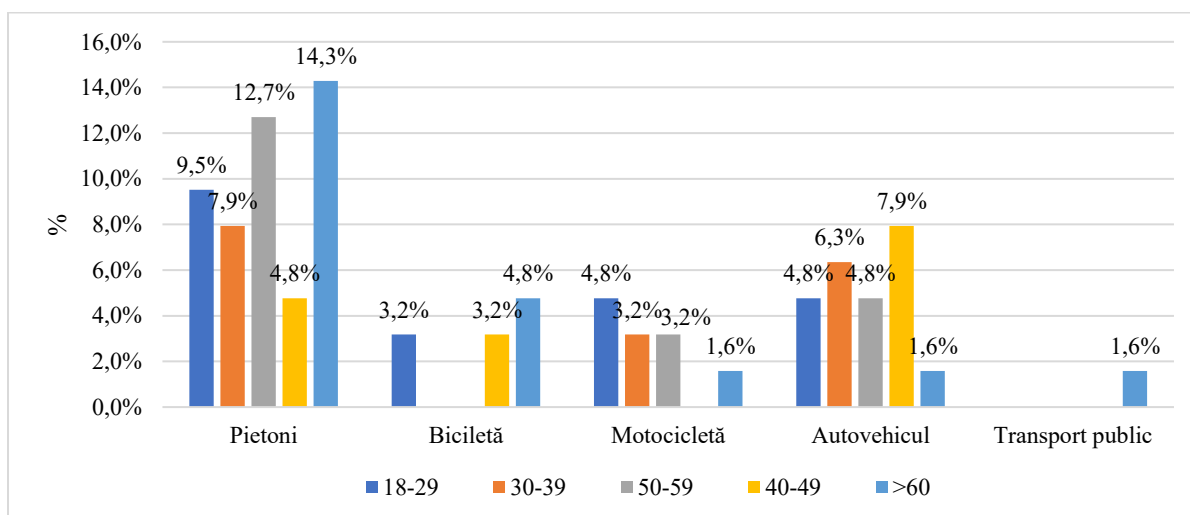
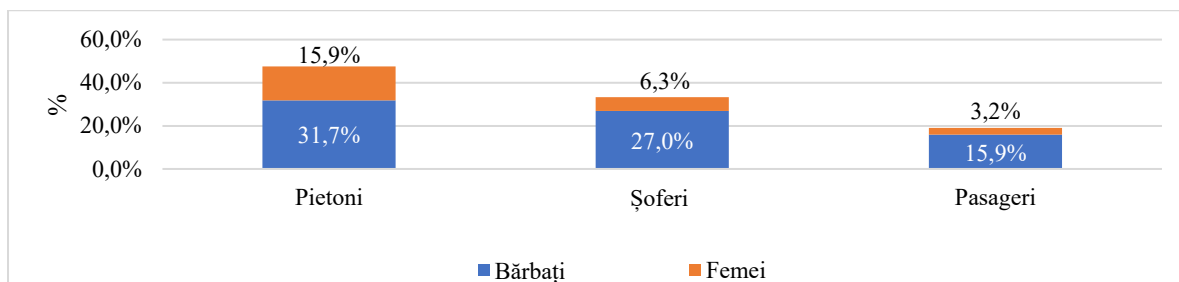


Figura 7. Distribuția cazurilor de traumatism cranio-cerebral după tipul de transport implicat, %

Cu referire la categoria de persoane traumatizate pietonii au reprezentat cea mai mare proporție cu 47,6% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  29,75-65,49), urmată de șoferii cu 33,3% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  13,17-53,50) și pasagerii de vehicul cu 19% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  –3,17-41,27). Traumatismele craniene în rândul pietonilor au fost cele mai frecvente în rândul persoanelor de sex masculin cu 42,6% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  20,88-64,22), totodată, bărbații prevalează și în grupa șoferilor cu 36,2% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  13,33-59,01) și a pasagerilor cu 21,3% ( $\hat{I}\hat{I}_{95}$  –4,09-46,64) (figura 8).



**Figura 8. Distribuția traumatismelor cranio-cerebrale în rândul participanților la traficul rutier, %**

În scopul evaluării în timp util a gradului de severitate a pacienților cu TCC a fost examinată starea de conștiență a persoanelor aplicând Scala Glasgow (GCS). Nivelul de conștiență al pacienților cu TCC a fost comparat la 3 nivele: la locul traumatizării, la departamentul de urgență și la etapa de externare. La locul traumatizării, starea de conștiență a pacienților cu GCS minor (13-15 p) s-a înregistrat în 77,8% (ÎÎ<sub>95</sub> 66,14-89,42) cazuri, cu GCS mediu (9-12 p) – 19,1% (ÎÎ<sub>95</sub> -3,17-41,27) cazuri și cu GCS sever ( $\leq 8$ ) – 3,2% (ÎÎ<sub>95</sub> -21,11-27,45) cazuri. La departamentul de urgență, în stare de conștiență minoră s-a înregistrat în 55,6% (ÎÎ<sub>95</sub> 39,10-72,02), medie – 31,8% (ÎÎ<sub>95</sub> 11,35-52,15) cazuri, severă – 2,7% (ÎÎ<sub>95</sub> -8,53-13,93) cazuri, deși au fost acordate toate procedurile necesare de resuscitare și tratament de specialitate. La etapa de externare, pe parcursul îngrijirilor medicale în timpul spitalizării, starea clinică a pacienților s-a modificat: pacienții cu GCS minor – 79,4% (ÎÎ<sub>95</sub> 68,15-90,59) cazuri, cu GCS sever – 20,6% (ÎÎ<sub>95</sub> -1,37-42,63) cazuri.

#### **4. ELABORAREA PROFILULUI TERITORIAL A ZONELOR CU RISC CRESCUT DE ACCIDENTE ȘI TRAUMATISME RUTIERE ȘI A MĂSURILOR DE PROMOVARE A COMPORTAMENTULUI RESPONSABIL**

##### **4.1. Distribuția teritorială a accidentelor și a traumatismelor rutiere în Republica Moldova**

Cele mai multe accidente rutiere la 100 mii de populație s-au produs în mun. Chișinău (categoria 181-271 cazuri), urmând zona Centru cu raioanele Strășeni, Ialoveni, Cimișlia, Criuleni, Călărași, Orhei, Telenești și Edineț cu o rată de 86-181 de cazuri la 100 mii de populație. Mun. Chișinău se evidențiază și prin cea mai mare rată a AR la 1000 de persoane cu permis de conducere, urmat de raioanele Orhei, Sângerei și Florești. La analiza distribuției TR severe și a deceselor prin TR în perioada 2014-2019 (figura 9) pe raioanele țării la 1000 de AR ilustrate în quartile, au ieșit în evidență raioanele cu cea mai mare rată a acestei variabile (713- 1.119), și anume: raioanele din zona Sud – UTA Găgăuzia, Cantemir, Cimișlia, Ștefan Vodă și raioanele din zona Centru-nord – Ungheni, Șoldănești, Florești și Râșcani. Raioanele Cahul, Nisporeni, Strășeni, Călărași, Telenești, Rezina, Sângerei, Drochia, Soroca și Edineț s-au încadrat în clasa 2 cu rata de TR severe și de decese prin TR la 1000 de AR de 630-712. Cea mai mică rată a acestei variabile (262-514) s-a înregistrat în unele raioane din zona Centru (Leova, Ialoveni, Criuleni, Orhei), mun. Chișinău, și zona Nord (Donușeni și Briceni) (figura 9).

Conform distribuției AR la 1 000 de persoane cu permis de conducere (figura 10), raioanele Leova, Cantemir, Taraclia, Dubăsari, Rezina, Râșcani, Donușeni, Briceni s-au încadrat în prima quartilă (0,38-1,12). Printre raioanele cu cele mai puține accidente rutiere la 1 000 de persoane cu permis de conducere se regăsesc Fălești, Șoldănești, Orhei, Criuleni, Ialoveni, Ștefan Vodă, Basarabeasca, UTA Găgăuzia și mun. Chișinău. Rata TR severe și a deceselor prin TR la 1000 de

persoane cu permis de conducere (figura 11), a fost mai înaltă (1,44- 2,84) în raioanele UTA Găgăuzia, Basarabeasca, Ștefan Vodă, Orhei, Ungheni, Fălești, Șoldănești, Florești, Drochia. Printre raioanele cu cele mai puține TR severe și decese prin TR la 1000 de persoane cu permis de conducere se enumeră Briceni, Dondușeni, Rezina, Leova, Anenii Noi, Cantemir și Taraclia.

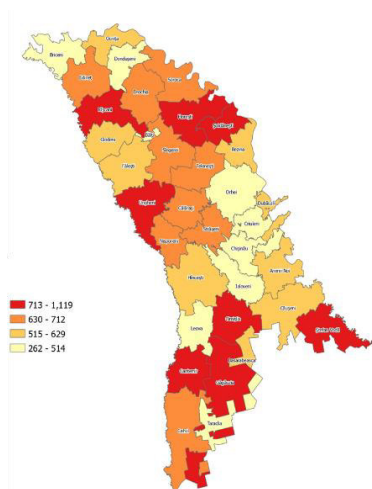


Figura 9. Distribuția traumatismelor rutiere severe și a deceselor pe raioanele țării pentru perioada 2014-2019 (quartile) la 1000 accidente rutiere

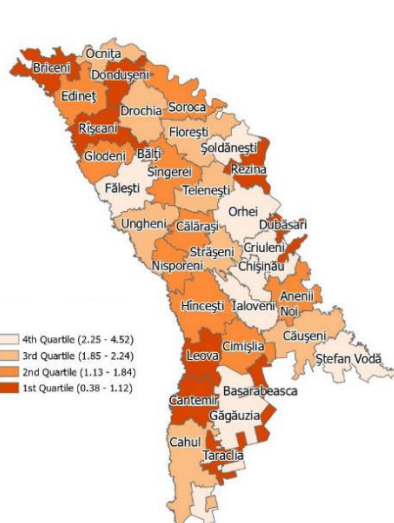


Figura 10. Distribuția teritorială a accidentelor rutiere pentru perioada 2014-2019 (quartile) la 1000 de persoane cu permis de conducere

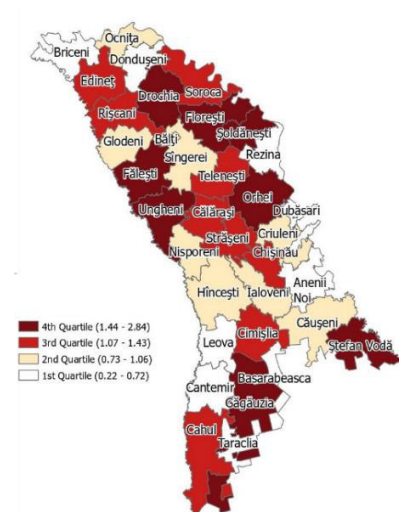


Figura 11. Distribuția teritorială a traumatismelor severe și a deceselor pentru perioada 2014-2019 (quartile) la 1000 de persoane cu permis de conducere

Raionul Fălești s-a evidențiat prin cea mai mare rată de AR la 1000 de persoane cu permis de conducere de gen masculin (14.3-35), de rând cu alte opt raioane – Șoldănești, Orhei, Criuleni, Ialoveni, Ștefan Vodă, Basarabeasca, UTA Găgăuzia și mun. Chișinău. Totodată, r-l Fălești, de rând cu r-le din aceeași categorie, precum Orhei, Ștefan Vodă, Basarabeasca, Găguzia, Șoldănești înregistrează și cea mai mare rată de decese și TR severe la 1000 persoane de gen masculin cu permis de conducere (9,6- 18), de rând și cu r-le Drochia, Florești, Ungheni. Pentru 7 raioane ale țării, Leova, Cantemir, Rezina, Dondușeni, Briceni, Anenii Noi și Taraclia potrivit datelor cartografice sunt caracteristice cea mai mică rată de decese și TR severe printre bărbați la 1000 per. de sex masculin cu permise de conducere.

Mun. Chișinău s-a caracterizat prin cea mai mare rată de AR la 1000 pers. de gen feminin cu permis de conducere (55.9- 85.4), de rând cu alte 8 r-ne ale țării, precum r-le Orhei, Fălești, Șoldănești, Florești, Drochia, Ștefan Vodă, Basarabeasca și UTA Găgăuzia.

Pentru r-le Fălești, Șoldănești, Florești, Drochia, Ștefan Vodă, Basarabeasca și UTA Găgăuzia sunt specifice și cele mai multe AR, decese și TR severe. În categoria de decese și TR severe în rândul femeilor per 1000 persoane de gen feminin cu permis de conducere (8.5- 17.5) se includ r-le: Ștefan Vodă, Basarabeasca, UTA Găgăuzia, Ungheni, Fălești, Telenești, Șoldănești, Florești și Drochia. Prin excluderea r-lui Telenești, și includerea r-lui Soroca, obținem topul raioanelor cu cele mai mari rate de TR sever și de decese prin TR la 1000 de persoane cu permis de conducere de gen feminin. Rata de TR severe și de decese prin TR la 1000 de persoane cu permis de conducere de gen feminin a fost mai mică în raioanele unde s-au înregistrat valori mari ale acestei variabile, cu excepția raioanelor Cimișlia și Taraclia, dar cu includerea raionului Anenii Noi și a mun. Chișinău.

Distribuția TR severe și a deceselor prin TR pe gen la 100 mii de populație (figura 12-13), a permis evidențierea raioanelor cu aspecte specifice ale distribuției traumatismelor între persoanele cu permis de conducere de gen masculin și feminin. Astfel, în r-le Telenești, Călărași, Cimișlia, și mun. Chișinău se atestă cea mai mare rată de cazuri de TR severe și decese în ambele genuri (45.2-84.5 persoane de gen feminin, 129.9-188.5 persoane de gen masculin), inclusiv r-le Edineț, Drochia, Ungheni- doar pentru șoferițe, iar r-le Râșcani, Florești, Nisporeni, Ștefan Vodă- doar pentru șoferi. Cea mai mică rată printre femei a deceselor și TR severe se remarcă în r-le Cahul, Taraclia, Basarabeasca, Leova, Ialoveni, Sângerei, Șoldănești și Dondușeni, iar printre bărbații cu permis de conducere în raioanele Taraclia, Basarabeasca, Leova, Hâncești, Rezina, Șoldănești și Dondușeni.

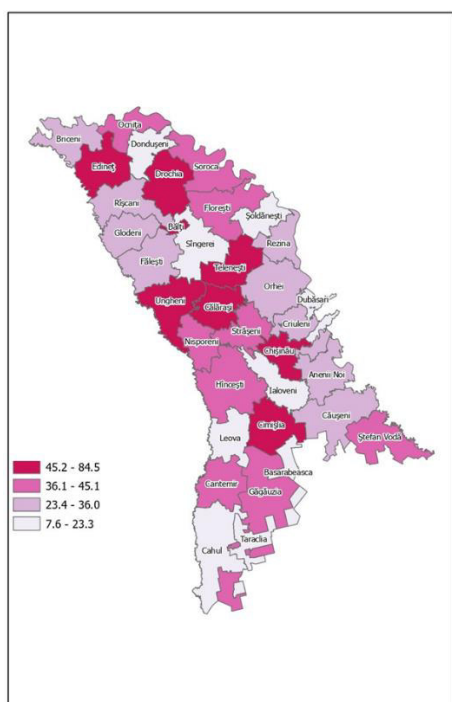


Figura 12. Distribuția deceselor prin traumatisme rutiere și a traumatismelor rutiere severe în rândul femeilor cu permis de conducere la 100 mii de populație (quartile)

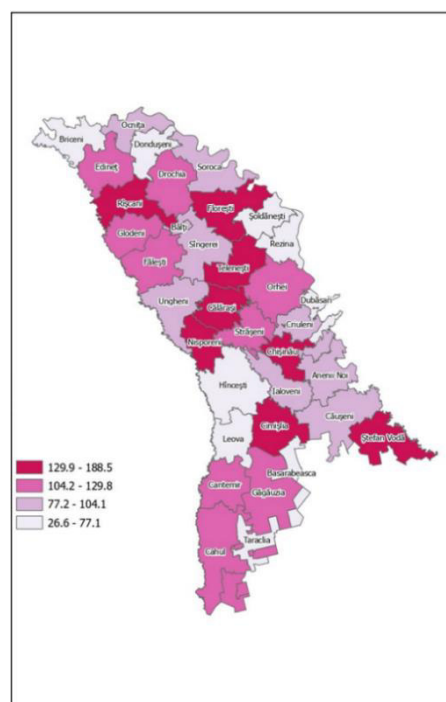


Figura 13. Distribuția deceselor prin traumatisme rutiere și a traumatismelor rutiere severe în rândul bărbaților cu permis de conducere la 100 mii de populație (quartile)

Scorul compus (SC) creat pe baza a 3 variabile (decese și traumatismele severe la 100 mii de populație, decese și traumatismele în grupele de vârstă vulnerabile și raportul decese și traumatisme severe la femei și bărbați), scoate în evidență raioanele care s-ar putea clasa, în mod constant, la un nivel foarte ridicat sau foarte scăzut reieșind din mai multe caracteristici importante ale accidentului rutier (figura 13). Dintre toate raioanele țării: r-le Ungheni, Călărași, Strășeni și mun. Chișinău, Ocnîța și Edineț au cel mai înalt SC, 12-14, adică în aceste raioane cele 3 variabile selectate sunt strâns legate de apariția unui accident și traumatism rutier. Raioanele Cantemir, UTA Găgăuzia, Anenii Noi, Orhei, Glodeni, Florești, Drochia, Soroca au format un scor compus de 10-11, iar raioanele Ialoveni, Leova și Taraclia- cel mai mic scor de 3-4.

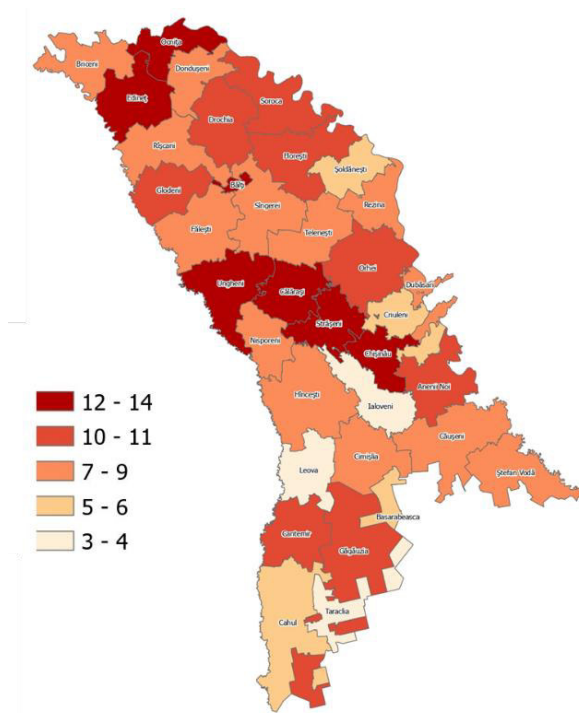


Figura 14. Scorul compus al traumatismelor rutiere

#### 4.2. Argumentarea științifică a măsurilor de prevenire și control al accidentelor și traumatismelor rutiere

*Metoda de evaluare a factorilor de risc în producerea traumatismelor rutiere.* Prezenta metodă de evaluare a factorilor de risc în siguranța rutieră a permis studiarea cauzelor majore în producerea traumatismelor rutiere. Aceasta a fost elaborată pe baza diagramei cauze-efect, ce are ca suport diagrama scheletului de pește elaborată de Kaoru Ishikawa în 1943. Metoda indică relațiile dintre factorii (cauzele) de risc major în producerea traumatismelor rutiere și finalitatea lor (efect), precum un accident rutier cu sau fără efecte finale (traumatism, dizabilitate, deces). Metoda permite de asemenea descompunerea cauzelor majore în subcauze ceea ce asigură o înțelegere aprofundată a factorilor declanșatori ai traumatismelor rutiere. Metoda abordează o problemă specifică – prevenirea traumatismelor rutiere – și se concentrează asupra cauzelor acesteia. Aceasta permite reprezentarea grafică a mai multor cauze care ar putea sta sau stau la baza producerii accidentului/ traumei rutiere și legăturile dintre factorii cauzali și efectele finale. Metoda include 5 etape: identificarea și definirea rezultatului ce trebuie analizat, formularea problemei, identificarea cauzelor principale care au dus la apariția efectului, identificarea cauzelor secundare care au dus la apariția efectului și analiza în ansamblu a reprezentării grafice obținute și propunerea unor măsuri concrete de asanare. Se face o descriere generală a factorilor principali și celor secundari, identificarea comportamentului riscant în trafic, iar în baza reprezentării se face o prioritizare a factorilor de importanță majori. Reieșind din amploarea factorilor de risc identificați, în baza acestei metode, s-a efectuat o analiză aprofundată a factorilor de mediu [15], a factorilor comportamentali [14] și unele aspecte etice [21] în producerea traumatismelor rutiere (figura 15).

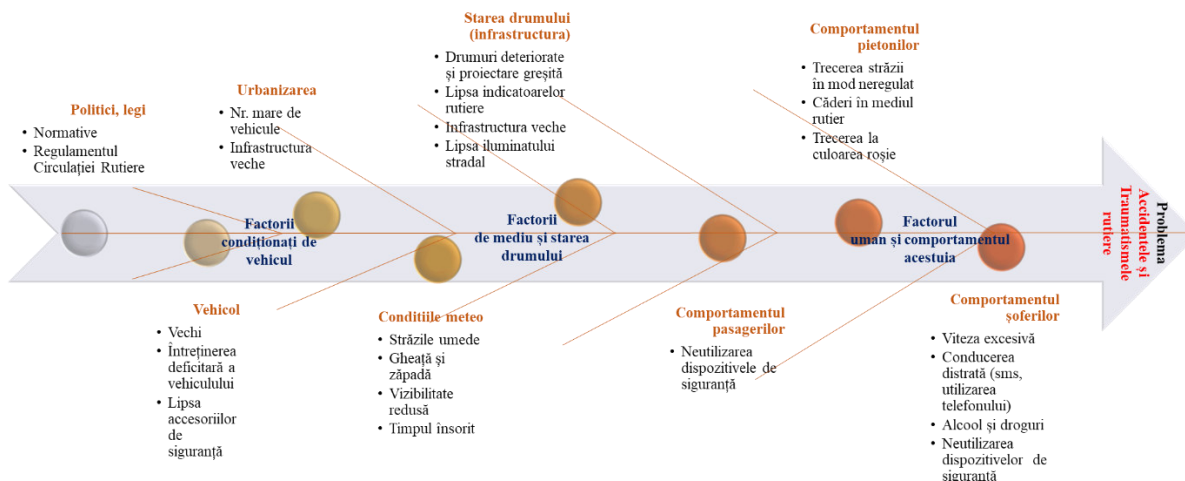


Figura 15. Interrelațiile dintre factorii de risc majori pentru traumatismul rutier

*Măsurile de diminuare a factorilor de risc și de prevenire a traumatismelor rutiere în rândul populației (COM-B).* Modelul COM-B de evaluare a comportamentului (Capacități, Oportunități și Motivație), propus de S. Michie, 2011 [22], este un instrument ce permite înțelegerea și diagnosticarea comportamentelor în trafic, definirea problemei în termeni comportamentali, selectarea comportamentului țintă, specificarea acestuia și identificarea aspectelor ce trebuie schimbate. Acest instrument a fost studiat și aplicat în Republica Moldova în lupta cu povara bolilor netransmisibile, la planificarea intervențiilor de schimbare a comportamentului în trafic, la identificarea factorilor de risc, la abilitarea comunităților, precum și în alte diverse scopuri [22, 23].

Urmând modelul COM-B, la pasul 1 definim problema în termeni comportamentali: Care este comportamentul problematic în trafic pe care intenționezi să-l schimbi? (de exemplu, mulți conducători auto conduc sub influența alcoolului sau depășesc limita maximă de viteză admisă). Cine este implicat în manifestarea comportamentului? (de exemplu, conducătorii auto). Unde are loc comportamentul? (de exemplu, în mașină, la volan).

La pasul 2 se creează o listă lungă de comportamente dorite, ex.: Guvernul Republicii Moldova depune eforturi/ face pledoarie activă în sprijinul promovării reformelor în domeniul siguranței rutiere; Organele competente monitorizează încălcările Regulamentului Circulației Rutiere; Statul se va asigura că noile drumuri corespund standardelor tehnice; Instructorii formează/ instruiesc viitorii conducători auto la cel mai înalt nivel; Conducătorii auto respectă toate regulile de bază în timpul conducerii; Conducătorii auto nu vorbesc la telefon în timp ce conduc; Conducătorii auto cuplează centura de siguranță permanent în timpul conducerii; Pasagerii autovehiculului folosesc dispozitivele de siguranță; Pietonii traversează strada regulamentar. Următorul pas va fi alegerea comportamentului țintă din această listă lungă de comportamente. De ex. 2 dintre ele, le examinăm și le prioritizăm în funcție de 3 întrebări: care va fi impactul schimbării comportamentului, care va fi probabilitatea schimbării și care ar putea fi efectul.

La pasul 3, pe baza evaluării făcute la pasul 2 alegem un singur comportament (de ex. șoferii cuplează centura de siguranță în timpul conducerii) și încercăm să-l facem cât mai specific posibil în conformitate cu principiul 3 și descriem comportamentul țintă în funcție de cine trebuie să facă, ce, când, unde, cât de des și cu cine.

În continuare, la pasul 4 trebuie să înțelegem ce componente ale comportamentului trebuie schimbate, să identificăm ce trebuie schimbat pentru a obține comportamentul dorit (de ex., șoferii cuplează permanent centura de siguranță când se află la volan). La această etapă se vor aplica componentele COM-B (capacitatea, oportunitățile și motivația). Capacitatea se referă la faptul dacă persoana sau persoanele afectate de schimbarea comportamentului trebuie să aibă forță fizică, cunoștințe, abilități, rezistență etc., capacitate fizică (deprinderea fizică) și capacitate psihologică (capacitatea de a se angaja în procesele de gândire necesare – înțelegere, raționament). Oportunitățile se referă la condiții existente, la mediul social (de exemplu, trebuie să fie accesibil fizic și financiar, acceptabil din punct de vedere social și trebuie să existe suficient timp); la oportunitatea fizică (oportunitatea oferită de mediu) și la oportunitate socială (oportunitatea oferită de mediul cultural). În același timp, trebuie să existe suficientă „motivație” pentru ca oamenii să adopte comportamentul la momentul relevant. Este vorba de motivația reflexivă (convingerile despre ceea ce este bine și rău, intenții, decizii și planuri conștiente) și de motivația automată (răspunsuri emoționale, dorințe, impulsuri și obiceiuri rezultate din învățarea asociativă și stările fiziologice).

Luând în considerare analiza efectuată, deducem că este nevoie de schimbare la toate etapele. Următorii pași vor fi propunerea unei intervenții pe baza analizei COM-B cu un plan de acțiuni în prevenirea traumatismelor rutiere, cu accent pe grupele vulnerabile la trafic, alegerea membrilor echipei pentru implementarea intervenției și cartografierea părților interesate și a partenerilor, stabilirea intervalului de timp pentru intervenție și a unui buget preliminar.

*Abordarea principiilor etice în schimbarea de comportament și creșterea culturii rutiere.* Ținând cont de cele relatate mai sus, putem spune că s-au întreprins diverse măsuri pentru a garanta siguranța participanților la trafic, majoritatea fiind legate de programe guvernamentale, legi și reglementări sau amenzi mai mari pentru încălcările rutiere. Aceste acțiuni au avut succes în unele țări și mai puțin în altele. În prevenirea TR este necesară o abordare complexă între părțile implicate: oameni, vehicule și infrastructura rutieră. Este important ca toate părțile să participe la menținerea siguranței rutiere, astfel încât probabilitatea producerii unui accident să fie redusă la minimum. Soluțiile trebuie căutate în întreg sistemul țării și nu doar în rândul conducătorilor auto, managerilor de drumuri, inginerilor, forțelor de ordine – oricine are o contribuție directă sau indirectă (datoria de a nu dăuna). Viziunea Zero, care înseamnă că nimeni nu va fi ucis sau rănit grav în mediul rutier, afirmă în mod explicit că responsabilitatea este împărțită între proiectanții sistemului și utilizatorii drumului. Principiile directe din spatele acestei abordări sunt că oamenii fac greșeli, dar aceasta nu ar trebui să coste viața nimănui, iar sistemul de siguranță al vehiculului ar trebui să fie cunoscut și aplicat. Țările, care au adoptat acest sistem, mențin aproximativ cinci piloni: implicarea părților interesate, conceptul etic, responsabilitatea comună în timp ce sunteți utilizator al drumului, filozofia siguranței și conducerea schimbării. Fiecare dintre cei implicați în traficul rutier poate contribui la îmbunătățirea siguranței rutiere prin responsabilitatea sa, care se referă la conștiință, moralitate, comportament etic, cultură. Cultura și responsabilitatea pot fi realizate prin educație continuă – acasă, la școală, la universitate, la serviciu – a tuturor participanților actuali și viitori la trafic.

## CONCLUZII GENERALE

1. Conform rezultatelor cercetării efectuate de noi, în prevalența generală a populației republicii pentru perioada 2007-2020, leziunile traumatice, otrăvirile și alte consecințe ale cauzelor externe s-au clasat pe locul VIII în populația generală, cu  $3322 \pm 781,4$  de cazuri la 100 mii de populație, și pe locul IV în mun. Chișinău, cu  $8363 \pm 2568,8$  de cazuri la 100 mii de populație. Valorile incidenței traumelor cauzate de traficul rutier indică o tendință de scădere a numărului de cazuri pentru perioada studiată. Astfel, în populația generală, numărul de cazuri noi s-a micșorat de 3,3 ori, iar în mun. Chișinău de 2,3 ori. Conform indicatorilor mortalității populației în funcție de tipurile de traume și de otrăviri, traumele cauzate de accidente rutiere a ocupat locul II în republică ( $11,6 \pm 2,45$  de cazuri la 100 mii de populație) și în mun. Chișinău ( $8,3 \pm 2,69$  de cazuri la 100 mii de populație) [15, 17, 19, 25].

2. Reieșind din datele cu privire la adresabilitatea persoanelor cu traumatisme rutiere la asistența medicală urgentă a fost creat profilul persoanelor spitalizate cu leziuni traumatice rezultate de pe urma unui accident rutier și al persoanelor cu traumatisme craniene obținute într-un accident rutier. Conform datelor din registrul iCREATE: vârsta medie a pacienții cu traumatisme rutiere a fost de  $41,1 \pm 16,36$  ani, dintre care bărbați 63,7% și femei 33,9%. Cele mai multe traumatisme rutiere au suportat persoanele din grupele de vârstă 18-29 de ani și 30-39 de ani. Majoritatea TR s-au produs în zonă urbană, apelând de cele mai multe ori la serviciul de urgență 112. În momentul accidentării, unul din trei accidentați era la volan, iar unul din patru – pieton sau pasager. Unul din trei pacienți au cuplat centura de siguranță. Din totalul persoanelor adresate la asistența medicală de urgență, 42,3% ( $\hat{I}_{95}$  35,11- 49,42) au fost spitalizate, inclusiv 39% ( $\hat{I}_{95}$  31,68-46,38) cu fracturi, 29,8% ( $\hat{I}_{95}$  21,90-37,68) cu contuzii/echimoze, 9,2% ( $\hat{I}_{95}$  0,26-18,21) cu comotii/leziuni cerebrale, 9,7% ( $\hat{I}_{95}$  0,75-18,65) cu răni deschise [27].

3. Pe parcursul perioadei de observație s-au înregistrat 113 (30,7%,  $\hat{I}_{95}$  22,20-39,21) pacienți cu traumatism cranio-cerebral ca rezultat al unui accident rutier cu vârste cuprinse între 18 și 79 de ani, media de vârstă fiind de  $46,7 \pm 17,2$  ani, cei mai mulți – 63 – aveau vârsta  $>18$  ani (55,8%,  $\hat{I}_{95}$  46,59-64,91). În intervalul orelor 10.00-12.00 și 16.00-18.00 s-au înregistrat cele mai înalte rate de accidentare și de adresabilitate pentru îngrijiri medicale. Printre pacienții cu TCC au prevalat pietonii – 47,6% ( $\hat{I}_{95}$  29,75-65,49), urmați de conducătorii auto – 33,3% ( $\hat{I}_{95}$  13,17-53,50) și pasagerii de vehicul – 19% ( $\hat{I}_{95}$  –3,17-41,27). Majoritatea AR soldate cu TCC s-au produs în mediul urban și au fost neintenționate. Cele mai multe AR soldate cu TCC s-au produs într-o zonă de transport, cum ar fi o autostradă publică, o stradă, un drum sau alte zone conexe (77,8%,  $\hat{I}_{95}$  66,16-89,44). Majoritatea AR soldate cu TCC, 49,2% ( $\hat{I}_{95}$  31,60-66,80, au avut loc cu implicarea pietonilor, 25,4% ( $\hat{I}_{95}$  4,07-46,73) – a vehiculelor, 12,7% ( $\hat{I}_{95}$  –10,37-35,77) – a motocicletelor, 11,1% ( $\hat{I}_{95}$  –12,17- 34,37) – a bicicletelor și 1,6% ( $\hat{I}_{95}$  –22,99- 26,19) – a transportului public. Referitor la starea de conștiență a pacienților evaluată prin Scala de comă Glasgow, există o tendință de îmbunătățire a stării lor pe parcursul îngrijirilor medicale în timpul spitalizării. O parte semnificativă a pacienților cu stare de conștiență minoră și medie au rămas în starea de conștiență inițială la departamentul de urgențe sau chiar s-a înrăutățit [28, 29, 30].

4. Reprezentările cartografice elaborate pe baza datelor din registrele naționale au elucidat specificul accidentelor și traumatismelor rutiere în profil teritorial, segregate pe vârstă, gen, grupe de vârstă vulnerabile la trafic raportate la numărul total de AR, numărul total de conducători auto și numărul total de populație. În calitate de indicator de evaluare a fost propus scorul compus ce întrunește trei variabile: TR severe și decese prin TR la 100 mii de populație, TR și decese prin TR în grupele de vârstă vulnerabile la trafic ( $<10$  și  $>65$  de ani) și raportul dintre femei și bărbați. În cinci raioane ale țării – Ungheni, Călărași, Strășeni Ocnița și Edineț – și în și mun. Chișinău a fost înregistrat cel mai înalt SC – 12-14, adică în aceste raioane cele trei variabile selectate sunt cel mai puternic legate de apariția unui AR și TR [31].

5. Traumatismele rutiere pot fi prevenite prin eforturi comune, fiecare dintre cei implicați în traficul rutier pot contribui la îmbunătățirea siguranței rutiere prin responsabilitate individuală, conștientizarea riscului rutier și îmbunătățirea comportamentului în trafic. Evaluarea comportamentului de risc prin aplicarea instrumentului COM-B a permis un diagnostic comportamental, definirea problemei în termeni comportamentali și elaborarea unor acțiuni specifice de prevenție. Metoda de evaluare a factorilor de risc în siguranța rutieră propusă permite analiza factorilor cauzali ai TR, prioritizarea acestora și aplicarea celor mai bune practici în menținerea siguranței rutiere [21, 32].



## RECOMANDĂRI PRACTICE

### • **Recomandări pentru factorii de decizie (MS, MEC, MAI, MIDR)**

1. Îmbunătățirea procesului de colectare și de analiză a datelor despre accidentele rutiere prin implementarea unui registru de date analogic celui din țările UE pe domeniul prevenirii și controlului traumatismelor rutiere.

2. Aplicarea bunelor practici de prevenire a traumatismelor rutiere la nivel național, stabilirea unor obiective specifice și realizabile în noua strategie națională privind siguranța rutieră, cu alinierea la obiectivele globale.

3. Asigurarea unui spațiu public sigur, precum și un transport sigur pentru toată populația prin aplicarea resurselor necesare unui management eficient al siguranței rutiere și prioritizarea siguranței rutiere pe agenda tuturor actorilor.

4. Monitorizarea și evaluarea sistematică a performanțelor departamentelor de urgență la toate nivelele, asigurarea pregătirii continue a personalului medical în oferirea îngrijirilor medicale de urgență de înaltă calitate; evaluarea și îmbunătățirea instituțiilor medicale cu echipamente și resurse moderne pentru acordarea asistenței medicale la toate nivelele, oferirea serviciilor de urgență și îngrijirilor medicale critice.

5. Consolidarea capacităților operaționale și instituționale ale agențiilor cheie, ale părților interesate de siguranța rutieră în vederea susținerii și motivării specialiștilor în realizarea de cercetări moderne în domeniul siguranței rutiere.

6. Dezvoltarea unei abordări multidisciplinare în siguranța rutieră, promovarea parteneriatelor și a altor modalități de cooperare internațională cu scopul creșterii nivelului de siguranță rutieră.

7. Promovarea și implementarea cu rigurozitate a utilizării dispozitivelor de siguranță în vehicul, precum și, creșterea culturii în traficul rutier al tuturor participanților la trafic.

### • **Recomandări pentru specialiștii din sistemul de supraveghere a sănătății publice**

1. Revizuirea și îmbunătățirea programelor de promovare a sănătății, cu accent pe aspecte de siguranță rutieră, supravegherea și controlul traumatismelor rutiere și a factorilor de risc în producerea acestora.

2. Includerea în activitățile de promovare a sănătății și de prevenire a bolilor a acțiunilor de siguranță rutieră și de prevenire a traumatismelor rutiere.

3. Implicarea tinerilor specialiști din sănătate publică în scrierea de proiecte care să contribuie la însușirea abilităților și implementarea soluțiilor identificate în îmbunătățirea siguranței rutiere și atingerea obiectivelor globale în acest domeniu.

4. Desfășurarea campaniilor naționale de educare și de informare privind siguranța rutieră în rândul diferitor grupuri de populație cu scopul conștientizării riscurilor, creșterii gradului de responsabilitate în trafic și a culturii rutiere.

5. Valorificarea cercetărilor aprofundate în siguranța rutieră, participarea la studii comparative și evaluarea sistematică a cunoștințelor și a atitudinilor populației față de siguranța rutieră în vederea creșterii eficienței sistemelor de management al siguranței rutiere.

6. Colectarea sistematică a datelor referitoare la traumatisme și accidente rutiere care ar furniza analiza datelor despre magnitudinea, caracteristicile și efectele acestor evenimente asupra sănătății populației.

7. Aplicarea în practică a metodelor de evaluare a comportamentelor cu risc în mediul rutier, a managementului datelor și a resurselor existente.

### • **Recomandări pentru participanții la trafic**

1. Conștientizarea importanței promovării unui comportament adecvat în trafic, indiferent de faptul dacă este conducător auto, pasager, pieton, biciclist sau motociclist, iar în cazul unui accident rutier – să apeleze asistența medicală chiar și în absența simptomelor evidente, pentru a asigura un diagnostic și tratament precoce.

2. Respectarea regulilor de circulație rutieră permanent și fără excepții.

3. Creșterea responsabilității individuale în traficul rutier și promovarea culturii rutiere printre semeni.
4. Evitarea comportamentului distrat în trafic, precum utilizarea telefonului mobil, indiferent de rolul în trafic (ex. pieton sau șofer), iar șoferii de vehicul sau motocicletă să poarte întotdeauna echipamentul de protecție în scopul micșorării traumatismelor cranio-cerebrale.
5. Alfabetizarea tuturor participanților la traficul rutier cu privire la riscurile mediului rutier și rolul fiecăruia în trafic.

### BIBLIOGRAFIA SELECTIVĂ

1. Global status report on road safety. Geneva, WHO, 2018. doi: ISBN 978-92-4-156568-4.
2. Goniewicz K, D. Lasota D. Epidemiology of road traffic accidents in adults. A systematic review Epidemiology of road traffic accidents in adults. *J. Educ. Heal. Sport [online]*. 2017; 7(7):92–100. doi: 10.5281/zenodo.823475.
3. Rus D, Peek-Asa C, Baragan EA, Chereches RM, Mocean F. Epidemiology of Road Traffic Injuries Treated in a Large Romanian Emergency Department in Tîrgu-Mureș Between 2009 and 2010. *Traffic Injury Prevention*. 2015; 16(8): 835–841. doi: 10.1080/15389588.2015.1030501.
4. Palanciuc M, Cemîrtan V. Epidemiologia traumatismelor rutiere în Republica Moldova. *Sănătate Publică, Econ. și Manag. în Med.* 2013; 3(60): 39–41.
5. Covata S, Serbulenco A. Frecvența și structura traumatismelor de transport în municipiul Chișinău. În: *al III-lea Congr. Internațional al medicilor legiști din Repub. Mold. consacrat aniversării a 70 ani la fondarea Centrului Med. Leg.* 2021; 22-25.
6. Our World in Data. Disponibil la: <https://ourworldindata.org/grapher/death-rates-road-incidents> [accesat la 11.11.2022].
7. Global Plan Decade of action for road safety 2021-2030. UN, 2020. Disponibil la: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/global-plan-for-road-safety.pdf?sfvrsn=65cf34c8\\_35&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/global-plan-for-road-safety.pdf?sfvrsn=65cf34c8_35&download=true) [accesat la 12.11.2021].
8. Heydari S, Hickford A, McIlroy R, Turner J, Bachani AM. Road safety in low-income countries: State of knowledge and future directions. *Sustain.*, 2019; 11(22):1–29. doi: 10.3390/su11226249.
9. Winkelbauer M, Schausberger B, Weber K. Cele mai bune practici în materie de siguranță rutieră. Ghid pentru măsuri la nivel național, 2010. doi: 10.2832/39438.
10. Stirba V. Traffic-related mortality in Moldova. *Theor. Sci. J.* 2020; 2:140–147. doi: <https://doi.org/10.36004/nier.es.2020.2-12>.
11. Bargan N. Mortalitatea cauzată de accidente rutiere în Republica Moldova. În: *Analele Institutului Național Cercet. Econ.* 2016; 5 (1): 99–104.
12. Ciobanu G. Traumatismele prin accidente rutiere în Republica Moldova și măsurile de intervenție pentru diminuarea consecințelor acestora. *Bul. Acad. Științe a Mold. Științe Medicale.* 2011; 2(30):25–33.
13. UN General Assembly Rezoluție 70/1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015. Disponibil la: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>.
14. Cociu S, Ioncu O, Cazacu-Stratu A, Cebanu S, Hamann C. Major behavioral risk factors for road traffic injuries. *One Heal. Risk Manag.* 2021; 2(4): 28–34. doi: 10.38045/ohrm.2021.4.02.
15. Cociu S. Environmental risk factors related to road traffic crashes. *Arta Medica.* 2020; 4(77): 93–97. doi: 10.5281/zenodo.4174998.
16. Palanciuc M, Cemortan V, Bordian O. Mortalitatea populației cauzată de traumatismul rutier în Republica Moldova. *Sănătate Publică, Econ. și Manag. în Med.* 2013; 3(48): 66–69, 2013.
17. Cociu S, Apostol P, Cazacu-Stratu A, Cebanu S. Road safety and accidents prevention in the Republic of Moldova. *Med. J. Heal. Sci.* 2021; 26 (1): 33–42.
18. Plămădeală V, Corpocean A. Viteza și siguranța circulației rutiere. În: *Conferința Anu. Univ. Teh.* 2017. pp. 127–133.
19. Cebanu S, Cazacu-Stratu A, Cociu S, The role of health promotion and health education in injuries prevention. In: *M. Sobczak-Michalowska (ed.) Zdrowie – edukacja – społeczeństwo. Perspektywa międzynarodowa/ Health - education - society. An International perspective.* Bydgoszcz, Poland; 2020. pp 61-78
20. Plămădeală V. Modern road safety elements of the pedestrians. *J. Eng. Sci.* 2019; 26(1):47-60. doi: 10.5281/zenodo.2640037.
21. Cociu S, Deleu R, Rimis C, Cebanu S, Cherecheș RM. Ethical Aspects in Road Traffic Safety and Driving Behavior Change,” *J. Intercult. Manag. Ethics*, vol. 5, no. 1, pp. 57–69, 2022, doi: 10.35478/jime.2022.1.08.
22. Michie S, van Stralen M, West R. The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implement. Sci.* 2011; 5: 42. [Online]. Available:

- <http://www.implementationscience.com/content/6/1/42%0AImplementation>
23. Curteanu A, Rimis C, Lozan O, Berari D, Bohle LF, Sécua F. Healthy communities – how intersectoral partnerships and greater accountability are tackling the burden of NCDs to improve health in rural. Moldova tackles the problem of NCDs. *Medicus Mundi Schweiz*. Available at: <https://www.medicusmundi.ch/en/advocacy/publications/mms-bulletin/“health-for-all”-by-2030—on-the-right-track-or-on-the-verge-of-failing/communities-not-just-recipients-of-care—but-actors-in-health/moldova-tackles-the-problem-of-ncds>. Accessed Dec. 24, 2021.
  24. **Cociu S.** Unele aspecte ale traumatismelor rutiere în rândul populației adulte din municipiul Chișinău. *Sănătate Publică, Econ. și Manag. în Med.* 2019; 4(82): 147–151.
  25. **Cociu S, Cazacu-stratu A, Cebanu S.** Road injuries among population of the Republic of Moldova - data, trends and preventive measures. 2023; 4(2):33–39. doi: 10.38045/ohrm.2023.2.05.
  26. Monárrez-Espino L, Berg HY. Measuring and assessing risk of quality of life loss following a road traffic injury: A proposed methodology for use of a composite score. *Accid. Anal. Prev.* 2018; 115 (March): 151–159. doi: 10.1016/j.aap.2018.02.009.
  27. **Cociu S.** Road traffic injuries surveillance - a pilot study in the Republic of Moldova. *MedEspera Conf.* 2020. [Online]. Available at: <https://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/12003>
  28. **Cociu S, Cebanu S, Rojnovanu G, Dulf D, Peek-Asa C, Afifi R.** Key Informant Insights in Moldovas Prevention and Response System for Traumatic Brain Injuries. *Int. J. Adv. Res.* 2020; 8(5):1245–1254. doi: 10.21474/ijar01/11039.
  29. **Cociu S.** Head injuries as result of road accidents among population. *Inj. Prev. SAVIR 2021. Virtual Conf.*, vol. 27, Supp ., p. A19, 2021.
  30. **Cociu S, Cazacu-Stratu A, Chiosea L, Rojnovanu G, Cebanu S, Peek-Asa C.** A Profile of Traumatic Brain Injury within Hospital Emergency Departments—A Retrospective Study in the Republic of Moldova. *Open J. Prev. Med.* 2022; 12 (09): 175–189. doi: 10.4236/ojpm.2022.129013.
  31. **Cociu S, Cebanu S.** Distribuția teritorială a accidentelor și a traumatismelor rutiere în Republica Moldova. *One Health and Risk Management.* 2023; 2(S):61. ISSN 2587-3458.
  32. **Cociu S.** Ethical Approach to Road Traffic Injuries Prevention. *Stud. Univ. Babeș-Bolyai Bioethica.* 2021; 66: 46. Special Issue. doi: 10.24193/subbbioethica.2021.spiss.23.

#### INFORMAȚII PRIVIND VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII LISTA PUBLICAȚIILOR ȘI PARTICIPĂRIILOR LA FORUMURI ȘTIINȚIFICE

- **Monografii:**
  - ✓ **monografii colective**
- 1. Cebanu S., Cazacu-Stratu A., **Cociu S.** The role of health promotion and health education in injuries prevention. In: *M. Sobczak-Michalowska, ed. Zdrowie – edukacja – społeczeństwo. Perspektywa międzynarodowa/Health - education - society. An International perspective.* Bydgoszcz, Poland; 2020, pp. 61-78. ISBN 978-83-65507-50-1.
- **Articole în reviste științifice peste hotare:**
  - ✓ **articole în reviste ISI, SCOPUS și alte baze de date internaționale**
- 2. **Cociu S., Hamann C.J., Cebanu S., Cazacu-Stratu A., Coman M.A., Peek-Asa C.** Traumatic head injuries in Moldova: a cross-sectional analysis of medical registry data. *Folia Medica Journal.* 2023; 65(5): 775-782. doi: [10.3897/folmed.65.e91262](https://doi.org/10.3897/folmed.65.e91262)
- 3. Cazacu-Stratu A., Varga N.K., **Cociu S., Dulf D., Peek-Asa C.** Child safety restraint patterns in Moldova. *Traffic Injury Prevention.* 2022; 23(8): 483-487. doi: [10.1080/15389588.2022.2106476](https://doi.org/10.1080/15389588.2022.2106476) (IF 2.183).
- ✓ **articole în reviste din străinătate recenzate**
- 4. **Cociu S., Cazacu-Stratu A., Chiosea L., Rojnovanu G., Cebanu S., Peek-Asa C.** A Profile of Traumatic Brain Injury within Hospital Emergency Departments - A Retrospective Study in the Republic of Moldova. *Open Journal of Preventive Medicine.* 2022; 12:175-189. doi: [10.4236/ojpm.2022.129013](https://doi.org/10.4236/ojpm.2022.129013).
- 5. **Cociu S., Cebanu S., Rojnovanu G., Dulf D., Peek-Asa C., Afifi R.** Key Informant Insights in Moldova's Prevention and Response System for Traumatic Brain Injuries. *International Journal of Advanced Research.* 2020; 8(05):1245-1254. doi: [10.21474/IJAR01/11039](https://doi.org/10.21474/IJAR01/11039). ISSN: 2320-5407.
- 6. **Cociu S., Deleu R., Rîmis C., Cebanu S., Cherecheș R.M.** Ethical Aspects in Road Traffic Safety and Driving Behavior Change. *Journal of Intercultural Management and Ethics.* 2022; 1: 57-69. doi: [10.35478/jime.2022.1.08](https://doi.org/10.35478/jime.2022.1.08)
- **Articole în reviste științifice naționale acreditate:**
  - ✓ **articole în reviste de categoria B**

7. **Cociu S.** Unele aspecte ale traumatismelor rutiere în rândul populației adulte din municipiul Chișinău. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2019; 4 (82): 143-147. ISSN 1729-8687.
  8. Cazacu-Stratu A., **Cociu S.**, Cebanu S., Racu MV, Deleu R. Particularitățile deceselor rezultate în urma accidentelor rutiere în rândul copiilor și adolescenților. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2019; 4 (82): 126-129. ISSN 1729-8687.
  9. **Cociu S.** Factorii de mediu care influențează producerea accidentelor rutiere. *Arta Medica*. 2020; 4 (77): 93-97. doi: [10.5281/zenodo.4174998](https://doi.org/10.5281/zenodo.4174998). ISSN 1810-1859.
  10. **Cociu S.**, Apostol P., Cazacu-Stratu A., Cebanu S. Siguranța rutieră și prevenirea accidentelor în Republica Moldova. *Moldovan Journal of Health Sciences*. 2021; 26(1): 33-43. ISSN 2345-1467.
  11. **Cociu S.**, Ioncu O., Cazacu-Stratu C., Cebanu S., Hamann C. Major behavioral risk factors for road traffic injuries. *One Health & Risk Management*. 2021; 2(4): 28-34. doi: [10.38045/ohrm.2021.4.02](https://doi.org/10.38045/ohrm.2021.4.02). ISSN 2587-3458.
  12. **Cociu S.**, Cazacu-Stratu A., Cebanu S. Road injuries among population of the Republic of Moldova - data, trends and preventive measures. *One Health & Risk Management*. 2023; 4 (2): 25-33. ISSN 2587- 3458
  13. **Cociu S.**, Ioncu O., Ciobanu D., Cebanu S. Road safety knowledge and attitudes among drivers. *One Health & Risk Management*. 2023; 4 (2): 33-40. ISSN 2587- 3458.
  14. Ciobanu D., **Cociu S.**, Apostol P., Cazacu-Stratu A. Bune practici internaționale in siguranța rutieră. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2023; 1 (94): 66-71. doi: [10.52556/2587-3873.2023.1\(94\).10](https://doi.org/10.52556/2587-3873.2023.1(94).10)
- **Articole în culegeri științifice internaționale**
  - 15. Казаку-Страту А., Делеу Р., **Кочну С.**, Чебану С. Особенности современного дорожно-транспортного травматизма среди детей и подростков. В: X Международная научно-практическая интернет-конференция: Состояние Здоровья: Медицинские, Социальные и Психолого-Педагогические Аспекты. Чита, Россия: 2019; 129-143. ISBN- 978-5-9293-1883-2
  - **Rezumate/abstracte/teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale**
  - 16. Mindrigan E., Galearschi V., **Cociu S.**, Cebanu S., Dulf D., Peek-Asa C. Assessment of TBI patients' health status by the Glasgow coma scale at pre-hospital and emergency department level. In: *Abstract book EU-SAFETY Research for enhancing impact of strategies and actions*. Luxembourg, 2019, p. 38.
  - 17. Dulf D., Coman M.A., **Cociu S.**, Cazacu-Stratu A., Chikladze N., Kereselidze M., Tadevosyan A., Arestakesyan L., Peek-Asa C. Increase injury surveillance capacity in Eastern Europe. In: *Abstract book EU-SAFETY Research for enhancing impact of strategies and actions*. Luxembourg, 2019, p. 25.
  - 18. **Cociu S.**, Cebanu S. A surveillance study on traumatic brain injury among population of the Republic of Moldova. In: *Abstract book BIMCO*. Ukraine, 2020, p.80. ISSN2616-5392.
  - 19. Cazacu-Stratu A., **Cociu S.** Road traffic injuries among children and adults in the Republic of Moldova. In: *Injury Prevention*; 2021, 27 (Suppl 2), p. A11. doi: [10.1136/injuryprev-2021-safety.33](https://doi.org/10.1136/injuryprev-2021-safety.33)
  - 20. Cazacu-Stratu A., **Cociu S.**, Cebanu S., Holostenco A. Pediatric head injuries treated in children's emergency department from Chisinau. In: *Injury prevention*; 2021, 27(Suppl 3), p. A24. doi: [10.1136/injuryprev-2021-SAVIR.61](https://doi.org/10.1136/injuryprev-2021-SAVIR.61)
  - 21. **Cociu S.** Head injuries as result of road accidents among population. In: *Injury prevention*; 2021, 27(Suppl 3), pp. A19-A20. doi: [10.1136/injuryprev-2021-SAVIR.49](https://doi.org/10.1136/injuryprev-2021-SAVIR.49)
  - 22. **Cociu S.** Ethical approach to road traffic injuries prevention. In: *Annual Conference of the European Association of Centers of Medical Ethics (EACME): Smart ethics. Trends to the future*. Cluj-Napoca, Romania, 2021, p. 46.
  - 23. **Cociu S.**, Cebanu S., Cazacu-Stratu A., Suman A. Traumatic brain injuries among adult population of the Republic of Moldova - a prospective study. In: *4th International [online] Conference on Non-Communicable Diseases Injury and Violence Prevention - Global Perspectives*. Tbilisi, Georgia, 2021, pp. 39-40.
  - 24. Cazacu-Stratu A., **Cociu S.**, Cebanu S. Exploring young people's knowledge and perception's concerning seat belt use. In: *Injury prevention*; 2022, 28(Suppl 1), pp. A48-A49. doi: [10.1136/injuryprev-2022-savir.125](https://doi.org/10.1136/injuryprev-2022-savir.125)
  - 25. **Cociu S.**, Cebanu S., Chereches R. The Burden of Road Traffic Injuries Among Patients Treated in the Largest Trauma Hospitals in the Republic of Moldova. In: *Abstract Book EU-Safety 2022- Safety in a Digitalized and Fast-Changing World. How Smart Will Injury Prevention Get?* Viena, Austria, 2022, p. 128.

26. Cazacu-Stratu A., **Cociu S.**, Mindrigan E., Cebanu S. Traumatic Brain Injuries among children - a retrospective study. In: *Abstract book the 3<sup>rd</sup> International Conference on Non-communicable Diseases „Health risk factors and prevention of injuries and diseases”*. Chişinău, 2019, p. 16. ISBN 978-9975-82-141-4.
27. **Cociu S.** Retrospective study of traumatic brain injuries as a result of road accidents. In: *Abstract book the 3<sup>rd</sup> International Conference on Non-communicable Diseases „Health risk factors and prevention of injuries and diseases”*. Chişinău, 2019, p. 20. ISBN 978-9975-82-141-4.
28. **Cociu S.**, Cebanu S., Suman A. Traumatic brain injuries among adults- a retrospective study. In: *Abstract book the 3<sup>rd</sup> International Conference on Non-communicable Diseases „Health risk factors and prevention of injuries and diseases”*. Chişinău, 2019, p. 21. ISBN 978-9975-82-141-4.
29. **Cociu S.**, Cebanu S. Road injuries particularities in the Chisinau municipality. In: *Abstract book the 3<sup>rd</sup> International Conference on Non-communicable Diseases „Health risk factors and prevention of injuries and diseases”*. Chişinău, 2019, p. 22. ISBN 978-9975-82-141-4.
30. Vacula I., **Cociu S.**, Cazacu-Stratu A. The attitude of young people towards the risk and motivation of the of seat belt use. In: *Abstract book the 3<sup>rd</sup> International Conference on Non-communicable Diseases „Health risk factors and prevention of injuries and diseases”*. Chişinău, 2019, p. 40. ISBN 978-9975-82-141-4.
31. Palanciuc M., **Cociu S.**, Bagrinovschi A. The mortality assessment of the main non-communicable diseases among population of the Republic of Moldova. In: *Abstract book the 3<sup>rd</sup> International Conference on Non-Communicable Diseases “Health risk factors and prevention of injures and diseases”*. Chişinău, 2019, p. 89. ISBN 978-9975-82-141-4.
32. **Cociu S.** Cum să prevenim traumatismele rutiere. *Cronica Sănătăţii Publice*. Chişinău. 2020; 2 (55): 38-39. ISSN 1857-3649.
33. **Cociu S.** Road traffic injuries surveillance - a pilot study in the Republic of Moldova. In: *Abstract book: the 8th International medical Congress for students and young doctors (MedEspera)*. Chisinau, 2020, pp. 301-302. ISBN 978-9975-151-11
34. Cazacu-Stratu A., **Cociu S.** Cunoştinţe şi atitudini privind siguranţa pietonilor. În *Materialele Congresului consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu”*. Chişinău; 2020, p. 136.
35. **Cociu S.**, Apostol P. Siguranţa rutieră şi prevenirea accidentelor în Republica Moldova. În: *cartea de abstracte a Conferinţei ştiinţifice anuale a Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „N. Testemiţanu” Cercetarea în biomedicină şi sănătate: calitate, excelenţă şi performanţă*. Chişinău; 2021, p. 68
36. **Cociu S.**, Ioncu O., Cazacu-Stratu C., Cebanu S., Hamann C. The major risk factors for road traffic injuries. *One Health & Risk Management*. 2021; 2(4): 84. doi: [10.38045/ohrm.2021.4.02](https://doi.org/10.38045/ohrm.2021.4.02). ISSN 2587-3458.
37. Ioncu O., **Cociu S.** Behavioral risk factors of car drivers associated to road traffic injuries in the Republic of Moldova. In: *Abstract Book: MedEspera 2022 The 9th International Medical Congress for Students and Young Doctors*. Chisinau; 2022, p. 61.
38. Plămădeală A., **Cociu S.** Home Related Injuries Among Children Under 5 Years old in The Republic of Moldova. In: *Abstract Book: MedEspera 2022 The 9th International Medical Congress for Students and Young Doctors*. Chisinau, 2022, p. 73.
39. Curnic V., **Cociu S.** Home-Related Injuries Among Children Under 18 Years Old: Knowledge, Attitudes and Practice in The Republic of Moldova. In: *Abstract Book MedEspera 2022 The 9th International Medical Congress for Students and Young Doctors*. Chisinau, 2022, p. 74.
40. **Cociu S.** Driving attitude and behavior among health professionals. In: *Materialele Conferinţei ştiinţifice anuale a Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „N. Testemiţanu” cu genericul: Cercetarea în biomedicină şi sănătate: calitate, excelenţă şi performanţă*. Chişinău, 2022, p. 103.
41. **Cociu S.**, Cebanu S. Distribuţia teritorială a accidentelor şi a traumatismelor rutiere în Republica Moldova. *One Health and Risk Management*. Chisinau, 2023; 2(S), p. 61. ISSN 2587-3458.
- **Brevete de invenţii, patente, certificate de înregistrare, materiale la saloanele de invenţii:**
- ✓ **Certificate de inovator**
42. Cociu S., Cazacu-Stratu A., Cebanu S. Instrument de evaluare a factorilor de risc în producerea traumatismelor rutiere. Certificat de inovator nr. 5964/2022, 21.11.2022.
43. Cazacu-Stratu A., Cociu S., Cebanu S. Modelul de supraveghere şi prevenire a traumatismelor rutiere în

rândul copiilor și adolescenților. Certificat de inovator nr. 6017/2023, 04.04.2023.

✓ **Acte de implementare**

44. Cociu S., Cazacu-Stratu A., Cebanu S. Actul nr. 87 de implementare a inovației (în procesul științifico-didactic și științifico-practic) cu denumirea: Instrument de evaluare a factorilor de risc în producerea traumatismelor rutiere, nr. 5964 din 21.11.2022.
45. Cazacu-Stratu A., Cociu S., Cebanu S. Actul nr. 47 de implementare a inovației (în procesul științifico-didactic și științifico-practic) cu denumirea: Modelul de supraveghere și prevenire a traumatismelor rutiere în rândul copiilor și adolescenților, nr. 6017 din 04.04.2023.

• **Participări cu comunicări la forumuri științifice:**

✓ **internaționale**

46. **Cociu S.**, Cebanu S. A surveillance study on traumatic brain injury among population of the Republic of Moldova. *Al VII-lea Congres Internațional Bucovinean în medicină și farmacologie a studenților și tinerilor cercetători (BIMCO) (online)*. Cernăuți, Ucraina, 07-08 aprilie, 2020.
47. **Cociu S.** Road traffic injuries surveillance - a pilot study in the Republic of Moldova. *International Medical Congress for Students and Young Doctors, MedEspera 2020 (online)*. Chișinău, Republica Moldova, 24-25 septembrie, 2020.
48. **Cociu S.** Head injuries as result of road accidents among population. *SAVIR 2021 Conference: Injury and Violence Prevention in a Changing World: From Local to Global (online)*. OH, US, April 5 – 9, 2021.
49. Cazacu-Stratu A., **Cociu S.** Road traffic injuries among children and adults in the Republic of Moldova *SAFETY 2022, Virtual Pre-Conference Global Injury Prevention Showcase, Innovation, Engagement, Action: for a safer future*. Adelaide, Australia, March 22-26, 2021
50. **Cociu S.** Ethical approach to road traffic injuries prevention. *Annual Conference of the European Association of Centers of Medical Ethics (EACME): SMART ETHICS. TRENDS TO THE FUTURE*. Cluj-Napoca, Romania, September 9-11, 2021
51. **Cociu S.**, Cebanu S., Cazacu-Stratu A., Suman A. Traumatic brain injuries among adult population of the Republic of Moldova - a prospective study. *The 4th International [online] Conference on Non-Communicable Diseases Injury and Violence Prevention - Global Perspectives*. Tbilisi, Georgia, June 21-22, 2021
52. **Cociu S.** Insights and awareness of Traumatic Brain Injuries in the Republic of Moldova. *Trauma and Injury Network Annual Meeting (online)*. Fogarty International Center/ NIH. US, August 16, 2021.
53. **Cociu S.**, Ioncu O., Cazacu-Stratu C., Cebanu S., Hamann C. The major risk factors for road traffic injuries. *International conference „One Health” approach in a changing world*. Chisinau, 4-5 noiembrie, 2021.
54. **Cociu S.** Responsabilitate morală în timpul conducerii unei mașini. *A XVI-A Conferință națională de bioetică cu Participare Internațională – Biotehnologiile- între Știință, Ideologie și Morală (online)*. Iași, 9-11 decembrie, 2021.
55. **Cociu S.**, Cebanu S., Chereches R. The Burden of Road Traffic Injuries Among Patients Treated in the Largest Trauma Hospitals in the Republic of Moldova. *EU SAFETY in a digitalized and fast-changing world. How smart will injury prevention get?* Vienna, 22-25 iunie, 2022.
56. **Cociu S.** Morbidity and mortality issues following road traffic injuries in the Republic of Moldova. *International Conference Doctoral Programmes in Public Health and Social Sciences*. Yerevan, 9-16 September, 2022.
57. **Cociu S.** Profilul siguranței rutiere în baza registrelor de traume pilot din Republica Moldova. *Conferința națională cu participare internațională „Tendențe actuale și provocări în medicina preventivă”*. Chișinău, 7-9 Iunie, 2023
58. **Cociu S.** Road Traffic Injuries and the Harm Principle. *Fogarty Reunion Retreat*. Cluj-Napoca, 12-15 iunie, 2023

✓ **naționale**

59. **Cociu S.** Particularitățile traumatismului rutier la adulți în Republica Moldova. *Conferința științifică anuală a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, 16-18 octombrie, 2019.
60. **Cociu S.** Retrospective study of traumatic brain injuries as a result of road accidents. *The 3rd International Conference on Non-Communicable Diseases” Health risk factors and prevention of injuries and diseases”*. Chișinău, 05-07 iunie, 2019.

61. **Cociu S.**, Cebanu S. Road injuries particularities in the Chisinau municipality. *The 3rd International Conference on Non-Communicable Diseases” Health risk factors and prevention of injuries and diseases”*. Chişinău, 05-07 iunie, 2019.
62. **Cociu S.** Unele aspecte ale traumatismelor rutiere în rândul populaţiei adulte din municipiul Chişinău. *Congresul al VIII-lea al specialiștilor din domeniul sănătăţii publice şi managementul sanitar cu participare internaţională*. Chişinău, 24-25 octombrie, 2019.
63. Cazacu-Stratu A., **Cociu S.** Cunoştinţe şi atitudini privind siguranţa pietonilor. *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF Nicolae Testemiţanu”*. Chişinău, 20-23 octombrie, 2020.
64. **Cociu S.** Factorii de mediu care influenţează producerea accidentelor rutiere. *Conferinţa Naţională cu participare Internaţională „Un mediu sigur - sănătate protejată” (online)*. Chişinău, 12-13 noiembrie, 2020.
65. **Cociu S.**, Apostol P. Siguranţa rutieră şi prevenirea accidentelor în Republica Moldova. *Conferinţa ştiinţifică anuală a Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” cu genericul: Cercetarea în biomedicină şi sănătate: calitate, excelenţă şi performanţă*. Chişinău, 21 Octombrie, 2021.
66. **Cociu S.** Overview of findings from a prospective study in regard to road traffic injury in the Republic of Moldova. *Conferinţa ştiinţifică anuală a Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” cu genericul: Cercetarea în biomedicină şi sănătate: calitate, excelenţă şi performanţă*. Chişinău, 22 Octombrie, 2021
67. **Cociu S.** Atitudinea şi comportamentul de conducere în rândul profesioniştilor din domeniul sănătăţii. *Conferinţa ştiinţifică anuală a Universităţii de Stat de Medicină şi Farmacie „Nicolae Testemiţanu” cu genericul: Cercetarea în biomedicină şi sănătate: calitate, excelenţă şi performanţă*. Chişinău, 21 Octombrie, 2022.
- **Participări cu postere la foruri ştiinţifice:**
    - ✓ **Internaţionale**
68. Mindrişan E., Galearschi V., Coman M., **Cociu S.** Assessment of TBI Patients’ health status by the Glasgow Coma Scale at a large Emergency Hospital from the Republic of Moldova. *Global Brain and Neuro health: Research Across the lifespan Networking Meeting, Fogarty International Center/ NIH. US (online)*, February 22-26, 2021
69. Cazacu-Stratu A., **Cociu S.**, Cebanu S. Exploring young people’s knowledge and perception’s concerning seat belt use. *SAVIR 2022 Conference Injury prevention for the ages: advancing violence and injury research across the lifespan. US*, 30 martie – 1 aprilie, 2022.
- ✓ **naţionale**
70. Palanciuc M., **Cociu S.**, Bagrinovschi A. The mortality assessment of the main non-communicable diseases among population of the Republic of Moldova. *The 3rd International Conference on Non-Communicable Diseases” Health risk factors and prevention of injuries and diseases”*, Chişinău, 05-07 iunie, 2019.

**COCIU, Svetlana**

**TRAUMATISMUL RUTIER ȘI PROMOVAREA  
COMPORTAMENTULUI DE PREVENȚIE ÎN RÂNDUL  
POPULAȚIEI**

**331.02 – IGIENĂ**

**Rezumatul tezei de doctor în științe medicale**

---

Aprobat spre tipar: 08.11.2023

Formatul hârtiei: 60x84 1/16

Hârtie ofset. Tipar digital

Tiraj: 50 ex

Coli de tipar: 1,92

Comanda nr. 09

---

În „Covalciuc Maria”  
Municipiul Chișinău, str. Vl Korolenco 61/3